

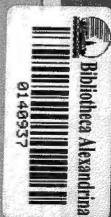
# الاسس النفسية فكالتربية

تأليف  
البروفسور اي. أي. پييل  
أستاذ التربية - جامعة برمنغهام  
انكلترا

ترجمة  
صبيح عبد اللطيف المعروف



مؤسسة مختار للدراسات والبحوث





---

# الأسس النفسية فلسفة التربية



# الاسس النفسية فكالتربية

تأليف  
البروفسور اي. أي. بيل  
أستاذ التربية - جامعة برنجهام  
انكلترا

ترجمة  
صبيح عبد اللطيف العزوف



مؤسسة مشتركة للنشر وتوزيع الكتب

حقوق الطبع محفوظة للناسر

١٩٩٣ م - ١٤١٣ هـ

الناسر : مؤسسة مختار ( دار عالم المعرفة ) لنشر وتوزيع الكتاب

الاداره والتوزيع : ٢٧ شارع الطيران مدينة نصر — القاهرة

تليفون : ٦٠٣١٧٨

## مقدمة المترجم

لقد قمت بترجمة هذا الكتاب (الأسس النفسية في التربية) وذلك لأنه يعتبر من الكتب المهمة التي صدرت في التربية وعلم النفس. وان مؤلف الكتاب هو البروفيسور بيبيل أستاذ التربية بجامعة برمنكهام ذو شهرة ومعروف في هذا المجال وله بحوث ودراسات كثيرة حول تطوير التعليم الثانوي واعداد المدرسين بصورة خاصة والتعليم ومناهجه بأنواعه المختلفة بصورة عامة.

ويحتوي الكتاب على ستة عشر فصلاً ترجمت منها عشرة فصول أساسية ومهمة وتركزت منها ستة فصول وذلك لتكرار ما جاء بها في الفصول العشرة التي قمت بترجمتها وبموافقة من المؤلف.

وان الهدف الرئيسي من التلم هو خلق المواطن الصالح واعداد أجيال من الشباب للحياة، عن طريق العمل النافع. وبما أن المدرسة في الوطن العربي تلعب دوراً كبيراً وهاماً في تكوين مثل هذا المواطن لذا أصبح من الضروري ترجمة هذا الكتاب لشرحه التلم ونظرياته والذكاة والشخصية والاختبارات وكذلك كيفية استعمال البطاقات المدرسية نظراً لأهميتها في التربية الحديثة ودور علم النفس التربوي الكبير في حل المشكلات التربوية ولتطوير المدرس في كافة مراحل التعليم. وقد اهتمت وزارة التربية في الجمهورية العراقية في الآونة الأخيرة اهتماماً كبيراً في تطبيق البطاقات المدرسية في المدارس العراقية.

وسلاحظ أهمية هذا الكتاب في مقدمة المؤلف حيث أنه كتب خصيصاً لطلبة

كلية التربية والى جميع المعلمين والمدرسين الذين هم في التدريب أثناء الخدمة وكذلك يمكن الاستفادة منه ككتاب منهجي للدراسات العليا في التربية وعلم النفس.

والشيء المهم الذي حملني على ترجمة هذه الفصول العشرة من هذا الكتاب أنها غزيرة في البحث والتقصي حول تطوير التدريس والتعلم العام بصورة عامة وتطوير التدريس والتعلم الثانوي بصورة خاصة. ومن هنا تظهر أهمية هذا الكتاب لأنه يعرض الجوانب المختلفة التي تساعد على نجاح العمليات التربوية في التعلم.

هذا وإني لأمل أن يني هذا الكتاب بالحاجة ويكون مصدراً مهماً لطلبة معاهد اعداد المعلمين وكليات التربية والى هؤلاء الذين يقومون بالدراسات والبحوث التربوية والنفسية.

واني في ختام هذه المقدمة أشكر المؤلف البروفسور اي. أي. بيلل أستاذ التربية في جامعة برمنكهام على السماح لي بترجمة كتابه الى اللغة العربية.

وأرجو أن أكون قد قدمت بخدمة الى المكتبة العربية.

والله من وراء القصد

الترجم

صبحي عبد اللطيف المعروف

B. A., MED.

مدرس التربية وعلم النفس



## مقدمة المؤلف

لقد تم تأليف هذا الكتاب للطلبة في مرحلة التدريب، سواء أكانوا يتدربون للحصول على الإجازة في التربية أو درجة البكالوريوس في التربية وكذلك للمعلمين والمدرسين أثناء الخدمة.

والمقصود بهذا الكتاب أن يكون كتاباً مقررأ ومنهجياً لتدريب الطلبة في كلية التربية كمدخل الى شهادات أعلى في التربية. وهدفه تجهيز الطالب بالأفكار والنتائج من خلال علم النفس الحديث والتي تشمل بصورة خاصة في التربية. وكثيراً ما يتحمل علم النفس البعض من تلك المشكلات التربوية، والى هذا السبب يستوجب تغطية حقول واسعة والطريقة العامة هي إيجاز النتائج النفسية وشروحها وفي الوقت نفسه الأخذ بنظر الاعتبار الاستعمالات التربوية، والتشابه المنطقي والأمثلة.

لقد تم بحث أربعة مواضيع رئيسية هي: طبيعة التعلم البشري وعلم النفس الفروق الفردية وتطور الشخصية وعلاقة الفرد بالمجتمع. وفي هذه الطبعة الجديدة الجزء الخاص بالتعلم البشري تم تنقيحه واعيدت كتابته ليواصل آخر التطورات في البحث هذا المجال. وهناك تغيير في التركيز يمتد من شرح نظرية التعلم الى فحص طبيعة التعلم البشري والشروط الحاصلة من هذا الضرب من التعلم. والفصل الثاني والثالث والخامس اعيدت كتابتها مرة ثانية وبصورة كلية. وفي الفصل الثاني بحثنا كيف يتعلم البشر للاستجابة الى حالة المنبه وأكدنا على التغير والثبات في التعلم. وفي الفصل الثالث بحثنا حقلاً من الحقول المهمة ألا وهو التعلم ذو المعنى وتحصيل الأفكار

واستعمالاتها، والنتائج وإيادها في مستوى التلم العالي تظهر وتنتشر من خلال نشاطات التلم في المستقبل. والفصل الخامس يبحث في دوافع التلم البشري والتي تبدأ من اعتبار الأهمية في الدوافع الأساسية والقابليات بالنسبة الى حب الاستطلاع والمقاييس الموضوعية من قبل التلم نفسه. والفصل السادس يدور حول بعض المواضيع الأخرى المتعلقة بالتلم وقد أضيف اليه قسم حول التلم المنهجي.

وقد خصصت فصلين للاختبارات والسجلات المدرسية. وهذه المواضيع تشمل عدة نظريات وحقائق تم بحثها في الفصول السابقة، وتعود جزئياً الى الادارة التربوية وقد تم بحث ذلك في نهاية الكتاب.

وتم تقديم الأفكار السيكولوجية الحديثة بإيجاز، وبدون تكرار أو تفصيل. ونأمل أن تكون هذه الصفحات ليست صعبة القراءة بل يمكن قراءتها من قبل أي شخص ذكي وله ميل إلى تربية الأطفال والوصول بهم الى مرحلة النضوج البشري، وكذلك من قبل أولئك الذين لهم المقدرة على تطبيق مسؤولياتهم الشخصية بصورة كاملة في المجتمع.

**E. A. peel M. A., D. lit**

المؤلف

**Professor of Education**

إي. أي. پييل

**University of Birmingham**

أستاذ التربية

**England**

جامعة برمنكهام - انكلترا

## الفصل الأول

### علم النفس التربوي والمدرس

#### أهمية التربية:

إن كل مدرس يجابه تحارب عديدة بشعوره وملاحظته للسرعة الكبيرة للتعلم أثناء فترة الطفولة. وإن المدرس بحاجة الى فهم الأسباب التي تؤثر في الأطفال الحاملين ودوي التعلم البطيء في فهم الأفكار الجديدة. وفي الوقت نفسه فإن المدرس يدهش حينما يرى بعض التلاميذ الذين يضع عليهم آمالاً كبيرة يصيهم الفشل وعدم التقدم، وإن هذا النوع من التلاميذ تنمولديه كل أنواع العادات المرفوضة ليصرف بها طاقته. ما هي قوانين التعلم؟ ماذا نعرف عن التخلف العقلي؟ ما هي طبيعة النمو البشري؟ إن الأجوبة لهذه الأسئلة في التربية جعلت علم النفس التربوي يأخذ دوره لتوضيح ذلك. وفي السنوات العشر الماضية فإن نتائج أبحاثه وبظرياته أوجدت لنا الطريق السليم للتطبيق داخل الصفوف الدراسية.

تعتمد التربية على البحث، وتلعب دوراً كبيراً في تجهيز النقد الفكري في التربية وإن المدرس مدين الى التطور البشري والاجتماعي. ولهذا نسع عدة استقادات حول تدريس العلوم الاجتماعية كطريقة لتكوين المواطنة. وبمباراة أخرى فإن بعض الأشخاص متهشون للتقليل من قيمة الأخلاق البشرية القديمة وفي كلتا الحالتين فإن عاملاً مهماً يحث النظر إليه وهو كيف يتم لشخص يعلم ويتعلم تلك المواضيع ذات العلاقة وبعد نظام سنة ١٩٤٤ كان هناك اتجاه عظيم نحو التعليم

الثانوي بكافة أنواعه. لقد تطرف البعض في شرح هذا النظام. وبعد عدة سنوات ظهرت للوجود التربية الشاملة حيث المشكلة الرئيسية والتي أصبح لها الكثير من المدافعين والمؤيدين. وأخيراً التلم المنهجي أخذ يثير الانتباه للمدبرين في التربية وفي أدبياتها. وفي المديد من الطرق نلاحظ التطبيق المباشر لمبادئ علم النفس في التربية(\*) . إنَّ علم النفس التربوي يساعدنا في وزن تلك المشاكل التربوية بصورة أكثر ثباتاً كما ثبت أن مردوداته كبيرة جداً.

ربما يرفع الناقد صوته: بأن التدريس فن وليس علماً. وقبل سنين عاماً أحدث وليم جيمس(\*) تمييزاً بين فن التدريس وعلم دراسة الطفل. وبسبب ما قاله جيمس فإن الخير في الأول ليس من الضروري أن يكون خيراً في الثاني.

بعض الناس لديهم القابلية والرغبة الكبيرة لمهنة التعلّم أكثر من الآخرين ولكن مع هذا من الممكن أن نضع المدرسين لكافة المراحل التعليمية. في هذه الأهم لا يوجد شخص يتم بصورة جدية في التربية ولا يمكن إهمال موضوع علمي كموضوع علم النفس التربوي. ودراسة الطفل من متطلبات التدريس الجيد. وإن الحقيقة هي أننا يوجد فن فهناك يوجد علم أيضاً. إن فن الألواح الزيتية والموسيقى هو البرهان العظيم على هذه الحقيقة.

إن النقاش الآن يدور حول المدرس فبا إذا كان يدرس مادة دراسية أم يدرس الطفل ويهتم به، ولكن الخلافات بين العلماء في هذا الموضوع آخذة في الزوال. ماذا نعمل لكي ندرس التلاميذ المادة الدراسية؟. من الواضح أن

---

(\*) Cronbach, L. J., ch. in *Modern Viewpoints on the Curriculum*, Rosenbloom, P. C. & Hillestad, P. S., edit. (McGraw Hill, New York, 1964) Bruner, J. S. *The process of education* (Harvard Univ. press 1960)

Ed Fletcher, T. J. *Some lessons in Mathematics* (C. U. P., 1964)

Burston, W. H. *The principles of History teaching* (McThuen 1964)

(\*) Leith, G. O. M., Peel, E. A., Curr. W. *A Handbook of programmed learning* (Birmingham University School of Education, 1964)

الإعادة في المناهج الدراسية بحاجة إلى الاعتماد على البحوث والدراسات في علم النفس التربوي ودراسة الأطفال<sup>(\*)</sup>.

ان هدي هو إعطاء المبادئ الأساسية في حقول علم النفس التربوي وتوضيح علاقتها بعمل المدرسين في كافة المراحل التعليمية وكذلك عمل بقية المسؤولين عن التربية.

### « علم النفس والتربية »

علم النفس التربوي هو فرع من فروع العلوم النفسية التطبيقية. ما هو علم النفس؟ علم النفس هو من العلوم السلوكية والخبرة. لقد أضفت الى السلوك كلمة الخبرة. إن السلوك هو كل ما أمكن رؤيته ظاهرياً. تحرك القلعة في القفص أو المتابعة ورد الفعل عند الطفل عندما يقط، وعمل التلاميذ عند حلهم لمشكلة معينة أو التحضير للاختام. ان ملاحظات السلوك مقصودة ولذلك من الممكن ترتيب الملاحظات واعادتها أو برهانها. ان الكثير من علم النفس الحديث يتعلق بالأشياء الظاهرية للسلوك ومع قانون الاستنتاج، ولكن المسائل الظاهرية ليست هي كل شيء في علم النفس.

كانت الطريقة البدائية تعتمد على التأمل الباطني والتقارير الموضوعية. وهذه تعطينا بعض الشيء حول الخبرة البشرية، ان سلوك الشخص يطينا أيضاً بعض الانطباعات حول خبراته وتجاربه، كما لو يصرخ من الألم على كرسي طبيب الأسنان. الصراخ هو السلوك والألم وهو الخبرة. واصطلاحات مثل الانتباه والتمور مرفوضة في علم السلوك ولا تدير بقوانينه. وعلى كل حال فإن القليل يرفض بأن الإنسان يملك الخبرة، وشعوره بالاحاس والتناقضات والغضب والطموح والتقدم. ان علم العقل أو من الأفضل تسميته بعلم الخبرة، يمكن أن يبنى على هذه الظواهر الشخصية.

---

(\*) James, W. Talks to Teachers (Longmans, 1910).

من الممكن الوصول الى قوانين الخبرة ، حتى ولو كانت القياسات موضوعية ، ولما وجود من خلال عقل الشخص. مثل هذه التصورات مألوفة الى الكثيرين ، والوجود ما بعد التصورات منتشرة عندما ننظر لأول وهلة على ضوء لامع وشديد وملون أو على قطعة من الورق وبمدها ننظر الى أرض ملونة باللون الأملح (أغبر). وبعد عدة لحظات يظهر الشكل الذي نظرنا اليه مرة ثانية ولكن بلون أجل. إن بعض المبدعين في الألوان الزيتية استعملوا هذه الحقيقة عندما صبغوا الظلال بالألوان الترحيبية ومقارنتها بالألوان الطبيعية للشيء. إن هذه الطريقة تحطي للصورة وضوحاً أعظم. إن على القارئ ملاحظة هذه القوانين ومدى استقلاليتها من التوضيح الفسيولوجي. ويرجمون الأحداث الى الخبرة فقط.

إن علماء النفس التربويين يعقون على هكذا علم من العلوم النفسية كما يظهر باتفاق الأهداف مع المربين. وبعبارة أخرى يوجد العديد من علماء النفس التربويين كالترية. وإذا كان هدف التربية لاعطاء المعرفة من الكتب فقط ، فإن علماء النفس التربويين يهتمون شخصياً وبصورة رئيسية بمراحل التعلم والسببية والذاكرة والادراك. وبعبارة أخرى ، إذا اتبعنا طريقة التربية للتهذيب ، فإن علماء النفس التربويين يضمنون مواضيع أخرى للاهتمام بها كدراسة المزاج والشخصية والخوافز والفرائز.

إن تصمم التربية وهدفها لتطوير الفرد. يقول البعض ان التطور هو التربية. إن هذا حقيقة بالنسبة للتربية بالمعنى الواسع ويدخل في هذا النطاق كل شيء في الحياة في داخل وخارج المدرسة. ولكني ركزت واعتمدت على النواحي التصميمية ما زالت لها علاقة كبيرة بالمدرسين في كافة المراحل التعليمية. وهذا يعطيهم دورهم البارز في المجتمع. فمن الممكن رؤية هذه الملامح التربوية في كافة المراحل التعليمية وذلك من خلال المناهج الدراسية والتعليم والتعلم في المدارس. وإن علم النفس التربوي له علاقة رئيسة مع هذه النواحي التعليمية ، وبالرغم من البحوث والدراسات في علم النفس التربوي يتم التطبيق على نطاق تربوي واسع ولكنها مستمرة خلال فترة الحياة لأي فرد من الأفراد

الفرد هو عضو في المجتمع الذي يعيش فيه، وبموجب ذلك فإن الظواهر الاجتماعية لعلم النفس التربوي تستوجب البحث والدراسة. وحيثما يدرس تطور الفرد فيجب دراسته بالعلاقات الاجتماعية الذي هو جزء منها. إن كل شخص هو حصيلة نتاج النظام الاجتماعي، وكافة الامتيازات النفسية للشخص لما علاقة بالمحيط الذي يعيش به. وحتى الإدراك والمعرفة تتأثران بالماضي الاجتماعي وبمصالح وطبيعة الأفراد. وعلى كل حال فإن من الضروري للبحث وبصورة منفصلة النوعيات والخصائص التي تحملها الأفراد يختلفون بعضهم عن البعض الآخر.

وعلى هذا الأساس فإننا لا يمكن الذهاب أبعد من ذلك ما لم نوضح ما نمني بالتربية وأسعر هدف التربية كالآتي:

« الفرض من التربية هو تنمية وتطوير الفرد بصورة تامة، بحيث يكون من الممكن التحرر على المسؤولية في المجتمع بكل ما تسمح له قوته وطاقاته ».

ماذا يتخذ عالم النفس التربوي من تعريفنا للتربية؟ إن الإصطلاحات الأساسية هي التربية، النمو والفرد التكامل والطاقات البشرية والمسؤولية في المجتمع. إن هذه المصطلحات تقودنا لدراسة حقولنا الواسعة. إن كلمة النمو العقلي وال عاطفي - وبصورة خاصة أثناء فترة الطفولة وفترة المراهقة - التعلم والنضج الشخصي. وتشمل أيضاً النشاط والادراك والتفكير والفهم. وفي الجهة المعاكسة يوجد هناك نمو غير طبيعي abnormal وتخلف عقلي retarded، وهذه الطريقة من النمو هو (الفرد التكامل). ولهذا فنحن بحاجة إلى دراسة علم نفس الشخصية Psychology of personality (١).

إن الخصائص في التربية تقوم بتنمية الشخص إلى درجة (الطاقات التي تسمح له بذلك)، وتعني بذلك بأن الأفراد يختلفون بطبيعتهم وبصورة وراثية. ولهذا فس

---

(١) لقد حرص مؤلف الكتاب فصلاً مستقلاً بحث به موضوع التنمية

الضروري دراسة الفروق العقلية بين الأفراد وذلك من ناحية الذكاء ومن ناحية المراج ونح بحاجة أيضاً الى معرفة بعض الشيء حول ميول الأطفال ورغباتهم وأخيراً علينا أن نعرف معنى «سؤوليته في المجتمع». ومن الضروري هنا ان نعرف بعض الشيء في العلاقات الاجتماعية للفرد في المجتمع والمجتمعات الصغيرة كالعائلة والمدرسة الخ... التي هي عصفها ونح بحاجة الى معرفة الطريقة التي تشكلت بها العادات والتقاليد وكيف يصبح الشخص متعلقاً بالقيم والضوابط الاجتماعية.

من هذا النقاش نُصل الى أربعة مواضع

١ - طبيعة التعلم والنهم في المدرسة.

٢ - نحو الشخصية البشرية.

٣ - الفروق الفردية.

٤ - دراسة الفرد بعلاقته بالمجتمع.

طبيعة التعلم والنهم في المدرسة سوف يجعلنا ندخل موضوعين:

١. بعض نظريات التعلم.

٢. دراسات تجريبية لمتلف أنواع التعلم مع أحدث الطرق في التعلم.

وبنوعية التعلم وبماكل المناهج التعليمية.

إن دراسة نحو الشخصية البشرية تدخلنا بموضوعي نحو التفكير والنضوج العاطفي.

والعلاقة قريبة جداً بين التعلم والنمو، ولكن من المناسب فصلها عن بعضها أثناء الدراسة.

عندما يدرس الفروق الفردية، نحاول دراسة الأمعاد التي يختلف بها الأفراد والشيء الذي يخلصنا بهذا الصدد هو مستوى الذكاء والاختلاف في الخصائص



عقلية ان الفروق الفردية تعود الى الخصائص النفسية التي تعرفنا بكل شخص (٥).  
علم النفس والمؤثرات الاجتماعية هو دراسة تأثير المجموعات في المجتمع على  
الأفراد. وتضمن العوامل البيئية المؤثرة في تقدم التلاميذ والنظرات المدرسية  
والبيت والصف، وبعض التأثيرات الشخصية بشكل المجتمع، ومثال على ذلك  
الادراك والنزعات لدى التلاميذ.

### الملاحظة والتجربة

يعتمد علم النفس التربوي في تقدمه على البحوث الموضوعية. ولحق بحاجة الى  
تحسين الفكرة وللدفاع عن جدلنا بواسطة الحقائق والبيانات التي يتم جمعها بمثابة  
فاصلة. وتوجد هناك ثلاث طرق لجمع المعلومات أولاً: بواسطة الملاحظة من قبل  
الباحث حول الأطفال وبملاحظتهم الطبيعية في داخل الصف الدراسي وفي اللعب وفي  
البيت، الخ. ثانياً: بواسطة البطرة المقصودة على الحالة لكي تدرس النواحي  
المتنارة في السلوك بصورة خاصة والنمو والحيرة، وأخيراً، بواسطة الأسئلة الى  
التلاميذ ليعرف أفعالهم ورغباتهم وحالتهم واعتقادهم، الخ.

إن العديد يبالغون فيما إذا كان يوجد هناك علم موضوعي لعلم النفس له شبه بعلم  
الفيزياء. ان الجواب على ذلك يعتمد على بعض الضوابط التي تجعل علم النفس له  
وجود بين العلوم الأخرى. وعندما يعمل الباحث النفسي بمحاول قياس فلفة الذوق  
عند الأطفال بواسطة الاختبارات التي تحتوي على التصاوير، أو يتكرر اختبارات  
للكفاء لقياس قابلياتهم العقلية، وفي بعض الأحيان ينتقدون الباحث على نتائج

---

(٥) لقد حرص مؤلف الكتاب فضلاً بحث به الدكاء ويمكن ملاحظة الفروق الفردية من خلاله  
المترجم

تجربته بالنسبة لما وضعه في البداية. ويدعون النقاد لمقارنة القياس العقلي مع القياس الجسمي، ويهزون ذلك الى القياس الجسمي في الطول نوعاً من الحقيقة مستقلاً عن عملية القياس بأكملها. وهذه سوف تظهر لنا تبايناً شاملاً وغير طبيعي. الفيزيائي عندما يقيس الطول لقطعة معينة يقوم بتعريف الطول، بواسطة الطريقة التي تقيس بها، مثل العالم النفسي الذي يعرف الذكاء بواسطة الاختبار الذي يعتمد عليه، أو ردود من علم الجبال الذي يحدد نفسه الى صور مختارة أو نماذج خاصة.

إن المهم في هذا، لا الفيزيائي ولا العالم النفسي يضمنون الى المادة أو الطفل كمية من الصفات التي يقيسونها. وإن الميزان يوضع ولكن ليس الكميات التي تختلف بها الأفراد والمواد في ذلك الميزان. ولهذا يحددون الذكاء لحل مجموعة من الكلمات البسيطة المتشابهة مثل:

أسود: أبيض

أعلى: (أسفل)

ولا يقلل من أهمية الموضوع لمعرفة أن محمد أخذ ١٢٠ درجة ومحمد ٨٠ درجة، وقياس قطعة النقود الفلوس والخمسة فلوس لترى الحجم لكل منها.

إن الظواهر في داخل الصف الدراسي وبواسطة اختبارات السيطرة أو موقع المختبرات لها قيمتها بالاستمرار على البحث. من الممكن للعلم أن يستند على تلك الظواهر.

## « المحتام »

يعتمد علم النفس التربوي في أكثر حالاته على علم التربية ويساعد المعلم على فهم مراحل النمو لدى تلاميذه ودرجة تفكيرهم ومرتبته وحدود طاقاتهم وقابلياتهم والطرق التي يتعلمون بها وعلاقاتهم الاجتماعية.

أما القسم الآخر من علم التربية يتركز الاهتمام به على قوانين وأنظمة التربية والنظام المدرسي والمناهج المدرسية والتجارية، ولكن النتائج في هذه الحقول يحكم عليها بواسطة المصطلحات النفسية - الكمية التي تشملها التليذ والفهم العميق للمواضيع التي درسها. وبصورة متشابهة التجارب في الأنظمة المدرسية يحكم عليها بواسطة تأثيرها على التلاميذ وتقدمهم الشخصي.

وتساعد المدرس لأخذ فكرة صحيحة عن الأنظمة التربوية الحالية.

إن محتويات علم النفس التربوي تعتمد في الجزء الكبير منها على أهداف التربية ولكن الكثير من علم النفس له بعض التطبيقات التربوية. والذي يهنا في هذا المجال أربعة مواضيع رئيسية:

The psychology of Learning

١ - علم نفس التعلم

The psychology of Individual Differences

٢ - علم نفس الفروق الفردية

The development of the Mature

٣ - تطور الشخصية الناضجة

personality

The relation of the individual to Society

٤ - علاقة الفرد بالمجتمع

ان عالم النفس التربوي يجمع معلوماته وبياناته بواسطة ملاحظة الأطفال . وبواسطة القيام بتجارب وبواسطة أخذ التقارير من حبرات الأفراد



## الفصل الثاني

### التعلم - التغير والثبات

#### ما هو التعلم المدرسي

إن واجب المدرس المباشر هو خلق الحافز للتعلم لدى تلاميذه، ولقيام هذا الواجب على المدرس أن يعرف أكثر من الموضوع الذي يقوم بتدريسه. إنه بحاجة لمعرفة تلاميذه، كيف يتعلمون ومتى يكونون جاهزين لمراحل جديدة من المادة الدراسية لكي يتعلموها. إنه بحاجة لأخذ فكرة عن التعلم، مثلاً الحساب أو التاريخ وماذا يعني ذلك بالنسبة للتلاميذ. إنه بحاجة للحكم على تلاميذه ومتى يثمروا بدراسة المادة الدراسية ومتى هو نفسه يقوم بالتدريس. إنه بحاجة لإدراك سيرة الأحداث وأسبقيتها على سيرة التلاميذ، وليس بالنقد غير المقصود فقط ولكن في الحكم عليها من وجهة نظر موقع التعلم.

غالباً ما لاحظت الأطفال في المدرسة وأثناء اشتغالهم بالواجبات البيتية. وهذه المناسبات اتضح لي نتائج التدريس - معظمه جيد أكثره مقبول وبمضه غير واضح. لا شيء يدهشي أكثر من المعلم الذي لديه بعض المعرفة عما يتعلمه الطفل. ولدينا مثلاًن. الأول يوضح النجاح والآخر الفشل في التدريس. دعنا نأخذ الفشل أولاً، ولما كان أحد الأطفال يحاول ضرب الباونات والثلاث والينسات بأرقام مثل ٣٧، ٥٨، ٧٦. وكان لدى الطفل فكرة غامضة حول موضوع الحساب. ولا شك بأنها

أخبرت حول هذا الموضوع ولكن ليس فيه الكفاية والوضوح ولم تربطه بالتلمس الكر. ربما لم يتم بأي نشاط الغرض منه التلمس. وأخيراً فمن المحتمل أنه لا يوجد لديها أي تمرين صحيح بهذا الصدد. وبعد ان تمحصت الموضوع وجدت أن المعلم لم يمحس الواجبات البيتية بصورة مستمرة. وإذا كانت هذه هي الحالة فإن التلمس كان رديئاً وفاشلاً باستعمال علم نفس الطفل. وعلى الرغم من عدم شرعي للأرقام فإن الطفل كان منهياً وأوضح لي حالاً ما هو الخطأ. لا توجد هناك أية فكرة لدى الطفل بالمنى الحقيقي والغرض من عملية الضرب والقسمه والجمع والطرح.

ولم يكن الطفل مهياً لمصليات ضرب طويلة.

ان غياب الهدف من التلمس يجعل الطفل يشعر بعدم أهمية الجهود التي يبذلها وليس لها أي معنى بالنسبة له. ولم يحصل لديه أي تقدم ولا خبرة من خلال النمو. ولم يصبه أي شعور بالنجاح.

وكان الطفل قلقاً في نهاية المرحلة التي لها علاقة بعملية ضرب النقود. وكان من الممكن أن يمتد هذا القلق إلى بقية أعماله في الحساب.

أما حالة نجاح التلمس فإن الطفل الصغير قد تعلم في المدرسة الاعداد وبواسطتها يقيس الكتب وبقية المواد الدراسية بكل ثبات. إنه ليس لديه أي واجب بيتي ولكن تأثير التلمس الذي استلمه أوضح لنفسه الرغبة للقياس في البيت، والذي ساعدني هو عمل شريط صغير مقسم الى ثلاثة انجات لكل قطعة وتم تلوينها تبعاً بالأصفر والأسود والأحمر والازرق لعمل قدم. ان المقصود بهذا الشريط هو القياس المرتبط مع ورق التغليف للجدران والتجميل الداخلي للبيت وفي إحدى الأسيات وجدناه يستعمل الشريط لقياس ارتفاع لوحة نائية وهكذا. وأدرك أخيراً ان الشريط وصل الى قياس ثلاثة انجات تقريباً ولكنه ظن القياسات صحيحة الى الانج. وفي يوم من الأيام وجدناه يحذف الانجات من الشريط وأخيراً استعمله لقياس طول الحائط وبصورة صحيحة لعدة مرات.

ما هي المميزات في النجاح لمثل هذا التعلم؟

أولاً: - كان التعلم المدرسي للاعداد في الاساس يعتمد على النشاط الذي به هدف ومعنى للطفل. ان الأعداد مبهمه إذا تركت تمد نفسها بنفسها. انها تحمل الطفل على استعمالها في مجالات اخرى مثل القياس في البيت ولاكتشاف قياس جديد ولاستعمال الآلة تبعاً للظروف الجديدة.

التاريخ تتبع ذلك بصورة طبيعية وفي الوقت المين.

ان الأشياء التقريبية تقودنا الى عملية القسمة.

وقياس سواد أطول كورق الجدران يقود الى عملية الضرب.

والعملية التعليمية بكاملها جلبت التقدم الى التعلم بمعناه الحقيقي.

لقد تطورت لديه المهارة باستخدام شريط القياس.

ان روعة النجاح واكتشافه يدعم النمو بأكمله.

كلا هذين المثالين وصفا مبادئ مختلفة في موقع ومجال طرق التعلم. بعض هذه المبادئ كانت حرفية وتشمل المبادئ المهمة في التعلم كالغرض والتدريب والتمرين والمعنى والنشاط والتركيب والنجاح والاكتشاف والتقدم والنمو في المهارة والنمو في الخبرة والاستمرار في التعلم والتطبيق.

إن تلك الأفكار استعملت لتوضيح التعلم وفي هذا الفصل سوف نوضح بعضها بشيء من التفصيل. كلها واضحة الاستعمال للمدرس ولكن يجب أن يكون هو واضحاً كمرتب وهو الذي يقوم بالتطبيق، وذلك بأنه لا يمكن فصل نظريات التعلم عن المواضيع التي يدرسها. ان أمثلتنا من الحساب تصف ذلك فإن الوحدة للمدرس المطبق هي طفل يتعلم الحساب. وهذه تشمل وبصورة خاصة المبادئ التالية: المعنى والهدف أو الغرض والتركيب والنمو في الخبرة وسوف نكتشف بعد ذلك بان الطريقة المثلى من وجهة نظر طرق التعلم غالباً ما تتحدد في أحسن الأحوال الطبيعية الاساس للموضوع الذي تمت دراسته. من الممكن أن يخطئ المعلمون بانجاهين. كما في المثال الأول للتدريس غير الناجح في عملية القسمة الطويلة، لانهم لم يخطوا

انتباهاً كافياً لعم نفس الطفل وفي المناسبات الأخرى يحاولون استعمال الطرق النفسية بكثرة لغرض الانتاج وبصورة محكمة والتي لا تعطي العدالة للموضوع بكامله. كما قال س. ستيرن\*.

« ان عمل المربي كان يعتمد دائماً على الاعداد المبهمة أو المجردة وعلاقتها في اطار راسخ وتطبيقه بما يتلاءم وميول الطفل وقابلياته العقلية. ولكن في الوقت الذي نضبط تدريجنا ليتلاءم مع الطبيعة الداخلية للتلميذ، كذلك يجب علينا عمل ذلك وبدون اعطاء أي ضرر لطبيعة المحتوى للموضوع الدراسي وهو الرياضيات. ان محاولات التدريس الحديث أكثر في توازنه بحيث أخفى موضوع الحساب نفسه ومن ثم يكون تعلمه ضعيفاً.

### التحليل العملي الى الموضوع

إن الاصطلاحات التي ذكرت سابقاً توضح تعقيد التعلم البشري وتوجد هناك عدة طرق لتقسيم الموضوع الدراسي الى عدة أجزاء وذلك لدراسته بصورة تفصيلية. دعنا أولاً نأخذ بنظر الاعتبار - بأن المتعلم يتجاوب مع الشيء الذي يراه ويسمعه ويشعره الخ. ومستمرة باتجاهه. التغيرات بالشاعر عند بيئة شخص معين هي نتيجة التغيرات الحاصلة في ذلك الشخص.

الطفل يلعب مع اصدقائه في المدرسة. هؤلاء الأصدقاء يكونون تأثيراً اجتماعياً في حياته، وتغيرات في هذا التأثير وذلك عندما يعبرون عن اعجابهم أو غضبهم على تصرفاته. ويتم ذلك بواسطة التغيرات ذات العلاقة بالطفل. وهنا مرة أخرى لدينا تعلم. والمنظم الثالث لبيئتنا يتكون من تداخل العلاقات الشخصية ومثال على ذلك العلاقة بين المعلم وتلميذه أو بين الوالد وابنه. يصحب التغيرات في التصرفات وسلوك المعلم أو الوالد عادة تغيرات في الخبرة والسلوك عند الطفل. وهذه التغيرات تنظم التعلم المرتبط مع تأثير المدرسة والبيت. والتعلم من الكتب

---

(\*) Stern, C. Children discover arithmetic (Harrap, New York, 1948)



هو مثال التداخل للعلاقات النحسية غير المباشرة. فالمؤلف له تأثيرات على القارىء من خلال صفحات كتابه.

ومن الممكن للفرد أن يكون معطياً لنفسه، عندما ينتقد أو يناقش قيمة الخاصة به ويبدأ بتغييرها. وهذا الاقتراح بأن التداخل في العلاقات له شبه بتأثير البيئة أو المحيط على المتعلم وبمحااجة الى الاتقان وبتمثل ذلك فيما يلي: -

أولاً: - نلاحظ أن الفرد ليس عضواً متجاوباً من جانب واحد، بل هناك جزء منه يعمل كمحرر أو رقيب أو محكم أو منتقد لأفعاله. ومن الممكن مناقشته حول استجاباته والمؤثرات الواضحة من ذلك\*. والاستجابات للتعلم تجعله بالنسبة للمنبهات غير مسند منطقياً. وبدون علم بالخبرة الماضية والنضوج العقلي والمتقدات وتصرفات التعلم.

من كل هذه الأمثلة يتضح لنا بأن التعلم يتغير بالنسبة للفرد تبعاً للتغيرات الحاصلة في بيئته وفي نفسه، ولكن يجب أن تكون هناك مطاطية نحو الأشياء ولا تسمك كثيراً بأن كل التغيرات الشخصية هي حصيلة البيئة يتبعها تعلم. وإذا كان رجلاً مصوقاً بمحدث سيارة فهذا ليس تعلم. ولكن رفة العين التي من الممكن أن تتبع توتراً أو حرماناً؟ وهنا نبدأ بالشك. واننا في شك عظيم عندما نتذكر التغيب عن المدرسة بلا استئذان، والانحراف أو شيء مقلق، فيمكن للطفل تطبيق نماذج من السلوك غير مرغوب وذلك نتيجة الظروف غير المناسبة.

إن تعلم التلميذ من قبل البيئة يشمل كل شيء يقع على إحاساته وتتضمن علامات وتدرجات وذلك فيما إذا كان من قبله أو من قبل الآخرين ووضع جسمه وعقله. إن مجموع النماذج لاستجابات التعلم تحسب في الغالبية على سلوكه وخبرته نحن نعرف بان التعلم يأخذ محله عندما يوجد هناك تغيير في نموج الاستجابات في

---

(\*) Skinner, B F Verbal Behaviour (Methuen, 1962).

أي وقت كالتحسن في لعبة التنس وفي كتابة الاحترال أو تذكر الحقائق التاريخية. ولكن التغير في الاستجابة ليس كامياً للفرض المطلوب. والتغير يجب أن تستمر به النوعية كالشخص الذي يتعلم السباحة. عندما يتعلم الشخص السباحة يبقى سباحاً، ما لم توجد هناك عوائق جدية تحدث للجسم أو العقل بواسطة حادث أو مرض أو الكبر في السن. ولهذا تعتبر النتائج الدائمة تعلم من الدرجة الثانية في النوعية. ويمكننا تحسين العمل بزيادة السرعة والقوة ونوعية السباحة إن التعلم الدائم لا توجد فيه المطاطية ولكن هذا يتطلب جهوداً كبيرة فيما إذا كان التعلم الأساسي جيداً.

ومن الممكن الايجاز كما يلي: يستجيب التعلم الى التغيرات في بيئتنا والاستجابات التعليمية ليست أصلاً متمكة، ولا يشمل التعلم التغيرات في الاستجابة بعودته الى المخطاط ميكانيكية الاستجابة (ولا التضج بالمنى الصحيح). ان التغيرات في بيئة الأفراد تتضمن ليس فقط ما في خارج جسمه ولكنه أيضاً وضعه العقلي والجسمي وملاحظاته ومناقشاته على القياس الفعلي لنفسه. ان نماذج الاستجابة التعليمية دائمة تقريباً ولكنها مرنة ولها القابلية بتغييرات أكثر.

لقد افترضت بان التعلم يحتوي على استجابات خاصة والى منبهات خاصة وهكذا تظهر نفسها عندما تتغير الاستجابات الموجودة فعلاً أو يحصل هناك استجابات جديدة والأكثر من ذلك فإن هذه الاستجابات تحصل على بعض الدرجات الدائمة لتشكيل الأسس الى تغيير آخر. ان مبادئ التعلم التي أدرجت في صفحة (١٠) والتي تبدو واضحة لملاحظتها لذلك التعلم العادل بواسطة استجابات معينة ومنبهات، وتتضمن التعلم بواسطة التدريب والتسريع والنجاح والفرض والنمو والمهارة والتقدم. ان دراسة هذه المبادئ تشكل بقية هذا الفصل.

إن أكثر التعلم البشري يشمل أكثر من عمل استجابات خاصة الى مواقع خاصة. وسوف يغير المتعلم البشري الاستجابات وسوف يعمل على اكتشاف استجابات جديدة بفضل خبراته واستبصاره. سوف يحل الاستجابات القديمة الى مواقع

حديثة وسوف يقوم باستجابات جديدة الى المواقع القديمة. وسوف يرى بصورة متوارية بين موقعين أو أكثر وسوف يلاحظ أوجه الشبه بين الاستجابات المختلفة. هذا هو التعلم الاستنتاجي ويشمل المبادئ كاللغز والتركيب والابتكار والاكتشاف ونقل المجموع الحسابي الى ما بعده والتطبيق.

هذه أكثر قوة وملاءمة لصفات التعلم في أكثر مدارس التعلم وتأخذنا الى أعلى مستويات التعلم البشري. وسوف ننظر الى ذلك بدقة أكثر في الفصل الثالث من هذا الكتاب.

ان طريقة دراسة التعلم في هذين الفصلين سوف توصلنا الى مواد إيضاحية عن المدرسة ومواقع أخرى متشابهة وباستعمال تلك المواد لتقديم الجانبي النظري حول ميكانزمات التعلم أينما ظهرت. وهذا الوصف والشرح لنواحي مختلفة من التعلم سوف تدعم كلما أمكن بذكرها ولو باختصار التجارب السيكلوجية ونتائجها يمكننا فحص الأوضاع التي حدث بها التعلم.

دعنا الآن نترك التحليل العام لموضوعنا ولننظر ما يتضمن التعلم لجمل التغييرات الدائمة بنماذج الاستجابة، وتحديد أنفسنا الى الحالات التي تكون بها الاستجابات لمنهات معينة، كالتملم في القراءة والمجلاء. وندرس استجابات خاصة لمنهات خاصة.

يجب علينا أولاً ملاحظة التعلم وعليه يجب التمييز بين المنهات المختلفة، كإدراك أشكال مختلفة، الحروف والألوان والأصوات الخ. وبعدها نأخذ بنظر الاعتبار كيف يتعلم لعمل استجابات خاصة لتلك المنهات. وبعدها ننظر الى التعلم كلاستجابات المتغيرة ولغرض إعطاء تلك التغييرات بعض الدرجات الدائمة. والأمثلة الصحيحة هي المهارات وتعلم الكلام بلغة أجنبية. وبعدها يجب أن ننظر الى الاستجابات المنسية وغير الظاهرة. وأخيراً يجب أن نعتبر الشروط المركزية للتعلم البسيط ليأخذ محله. ويسمى بالتميز.

### الفرق بين المنبهات المختلفة:

من الواضح أن القابلية للتمييز بين المنبهات المختلفة لها أهمية كبيرة بالنظر في المدرسة، كما في الحرف b أو الحرف d وفي الكلمة Steel أو Steel أو فنيا إذا التعبير الحسابي هو:

$$\begin{aligned} & [1 - (2 + 1) 3 - 1 2] \\ & \text{أو} \quad [1 - 2 + 1) 3 - 1 2] \end{aligned}$$

أو فنيا إذا قال معلم اللغة الألمانية Stadt أو Staat فإن الجزء المهم في طرق التدريس والتعلم هو جعل المحتوى واضحاً والتمييز بالفروق بين المنبهات المحسوسة. ويعتقد بصورة عامة أن القابلية للتمييز بين منبه ومنبه آخر بالمستوى الحسي لا يمكن إجراء التغيير الكبير بواسطة التمرين. وفي الحقيقة فإن أشياء كهذه يمكن استعمالها في بعض الأحيان في الاختبارات للذكاء الأساسي.

وغالباً ما يحصل للتعلم أن شخص المنبه عندما لا يوجد منبه آخر حاضراً للمقارنة معه. ولهذا من الممكن أن يحكم بأن اللون الأحمر بصورة خاصة إذا كان جذاباً أو قرمزياً أو ثوباً قرمزي اللون. ويتعلم يميل ذلك بوضوح اللون الأحمر المجهول على القياس الذي مر بجبرة وتذكر، ومنها تعلم أسماء لتشخيص بعض المعاني لكلمات تعني كلها أحمر. كلتا الطريقتين الميزتين للمنبه: تختلف بين منبهين وتأثير المنبه على قياس الذاكرة مهم ليس إلى الذين يتعلمون القراءة والاصفاء فقط وإلى الذين يتعلمون اللغة والحساب ولكنه مهم أيضاً إلى التلاميذ في دروس العلوم وذلك عندما تحدث تفسيرات طفيفة في اللون والشكل.

ويتمكن المعلم أن يساعد التلاميذ لكي يفرقوا بين المنبهات بواسطة استعمال كل الامكانيات لجعل الفرق بينها واضحاً وفي بعض الأحيان لا يتمكن بتحسين الأسس الحسية لدى تلاميذه، ولكن بواسطة تدريسه يتأكد من كلمات كاللنضدة والرسوم البيانية الواضحة، وبتعريف ممتاز. وعندما تختلف المنبهات بصفرها وفيها وراء سيطرتها كما في بعض الكيمياويات والفيزياويات وما يتعلق بعلوم الأحياء من المظاهر

الطبيعية والتجارب العملية، يمكن أن يساعد بواسطة جلب المنبهات الاخرى بفرض مطابقتها وبواسطة اعطاء الانتباه لما يبحث عنه التلاميذ وبواسطة تخصيص الفروق بمبارات لغوية. وسيقودنا ذلك لمعرفة معنى المنبه وهذا سيأخذ بنظر الاعتبار وبصورة جيدة في الفصل الرابع عندما سنتبرر التلم بالاستبحار.

### « التلم لفرض الاستجابة والسيطرة على الاستجابة »:

من المفروض ان التلم يمكنه التمييز بين المنبه وتشخيصه وادراكه للمنبه، والتلم بالمعنى السهل يحتوي على رد الفعل الى المنبه بواسطة عمل الاستجابات التي لا تبني في الأفعال المتمكة. وفي أبسط الحالات يجب على سائق السيارة أن يتلم للضبط على فرامل الوقوف عندما يكون ضياء المرور على اللون الأحمر، ولفكه وعدم الضغط عليه بقوة في اللون البرتقالي والضغط على المعجل أو دواسة البنزين في حالة اللون الأخضر. وبصورة مثابة في تقسيم المنهج الدراسي الى التلاميذ ليتعلموه بسرعة ليستجيبوا الى صفحات التدريس والتي تأخذ به خلال المناهج، والشخص الذي يتلم تلفظ الفرنسية تدريجياً يتلم الاستجابة بصورة صحيحة بواسطة صدق التلفظ لدرسه.

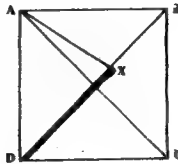
يجب أن يكون التلم متقناً ولكن توجد هناك عدة استجابات للشخص يقوم بها لعدة منبهات. ولهذا فمن الممكن أن يتلم التلفظ بلغة جديدة وفي هذه الحالة يجب أن يقوم بإعادة الاستجابة، كتمل الصدى بكلمة Wo الألمانية. وعندما يتلم العد واحد، اثنين، ثلاثة، أربعة الخ. ويقوم بسلطة من الاستجابات وكل واحدة ترتبط معتمدة على المنبه السابق والتي تبدأ بنفسها فيه كاستجابة. وأسئلة اخرى أكثر توضيحاً الى هكذا تداخل بالأفعال التدريبية وهي طبعاً الجمل التي يتعلمها الطفل عندما يبدأ يتلم لفته الخاصة، الباب امغلق، أو عندما يتلم لغة أجنبية كاللغة الألمانية وموضحة في السؤال الآتي: Was Fur Fruchte Verkaufen Sie? وعندما يأخذ اختاراً في الذكاء وما يتعلق بالكلمات المعاكسة فيجب أن يستجيب الى المنبه وهو الأسود بواسطة الاستجابة وهو الأبيض.

كيف يقوم المتلم بعمل الاستجابة الصحيحة؟ وتأتي هذه بواسطة سيطرة خاصة

التمرين على الاستجابة بواسطة مجموعة من الحالات المنبهة. الاختصار في التعليم ينفردنا الى فكرة الاستجابة تحت السيطرة. المتعلم يعمل استجاباته عندما يتعلم لغة أجنبية، ليتعلم حل المسائل الحسابية وحق في الكتابة الابتكارية أو الإبداعية وتحت سيطرة بعض النواحي لحالة المنبه. وفي تعلم الروسية مع الاعتماد على التلفظ (gorod = gaward وبصورة غير اعتيادية بالنسبة للاصوات chlyep = Xleb) فالاستجابة الاولى يجب جعلها تحت قوة وسيطرة الكلام من قبل المعلم أو من قبل قوانين التلفظ. وأخيراً معنى الكلمة يأخذ محله gorod = town و Xleb = bread (مدينة وخبز). وهذه السيطرة يمكن التمرين عليها وبواسطة أخذ الحذر في الترجمة أو بواسطة المحتوى الروسي والتي تحمل الكلمة محلها كما هو معمول به بالطريقة المباشرة لتعليم اللغة الروسية. ولا تزال المبادئ اللغوية ومبادئ علم الدلالة أو السيميائية Semantic تقوم بتأثيراتها على الاستجابة. ان تعلم كلمة dom, house يتم السيطرة عليها بواسطة الجملة brat V dom.

(My brother is not in the house, they are not at home) On'y ne doma (أخي ليس في البيت، لا يوجد أحدهم في البيت). وبواسطة الموازنات اللغوية domus, domicile, etc.

ان مشكلتنا في التدريس هي التأكيد على الحالات التي تسيطر عليها الاستجابة وهي إحدى المؤهلات للتعلم والفهم الذي نحتاجه. وفي أكثر الأحيان ليس في صموبات التعلم من قبل التلاميذ، وبالتأكيد فان صموبات تفكيره في حل المشاكل، يمكن أن يمزى الى الضعف في السيطرة أكثر من الضعف في المنبه أو الضعف في الاستجابات. وهكذا إذا قدمنا المشكلة الآتية في الهندسية: -



عندما يوجد لدينا مربع ABCD والمخط AX خط بوسط الزاوية CAB وسأل التلاميذ لكي يربنا عن كيفية وجود العلاقة بين المخطوط XD و BC وقد وضعتا الحبير المفكر في موضوع يلاقي به صعوبة عظيمة لكي ينتج أي من السيطرة يجب أن تكون في الصدارة لعمل سلسلة من الاستجابات لتقودنا الى الحل الصحيح .

سيطرة التعلم بواسطة سلسلة من الأفعال الأولية

عندما يتعلم الطفل الصغير تهجي كلمة:

P - R - E - V - I - O - U - S

ان أول حرف يقول الاستجابة حرف P وقد وضع من قبل تعليمات المدرس تهجي كلمة Previous وكل حرف آخر له استجابة يسيطر عليه الحرف الذي قبله . وحتى التلاميذ يتعاملون بصورة عامة الحروف مثل PRE أو IOUS فان الملاحظات يسيطر عليها بنفس الطريقة بواسطة السلسلة . وفي تعلم التكلم لجملة يوجد هناك نفس السلسلة المسيطرة على الاستجابات . وكل الكلمات التي قلناها سابقاً تنطبق عليها هذه الاستجابات . وهذه الطريقة لم تكن واضحة جداً مثل وضوحها في نكلتنا للغة أجنبية وعندما تكون الكلمات مختلفة عنها في اللغة الانكليزية . وهنا توجد حالة من اللغة الألمانية .

Am folgenden Morgen setzte ich meine Reise fort.

(I Continued my Jourary the next morning).

(لقد أكملت رحلتي في الصباح التالي) .

وبواسطة السيطرة بمثل هذه السلسلة فإن المتعلم يبني (حروفاً وكلمات أكبر وكذلك كلمات وجل أكثر) . وأخيراً في كتابة النثر وتتابع الجمل (والفقرات) وقد سيطرت عليها من قبل الفقرات السابقة (Previous) وعلاقتها بالمهدف للانشاء ككل . ان الشيء المهم لنا تذكره بأن التهجي يجب تعلمه والجمل وحتى العديد من الجمل يجب تعلمها أيضاً نحن نحدد تلك الوحدات المتتابعة بصورة مختلفة عندما يستوجب

علينا حل مسائل لم نعلمها - ولكن الوحدات يمكن تعلمها في المراحل المبكرة.  
وهذه حقيقة حتى في الطرق الحسابية أو الحلول الرياضية. التلاميذ يتعلمون طريقة  
القسمة الطويلة.

$$\begin{array}{r}
 252 \\
 17 \overline{) 4298} \\
 \underline{31} \phantom{00} \\
 89 \phantom{00} \\
 \underline{85} \phantom{00} \\
 48 \phantom{00} \\
 \underline{31} \phantom{00} \\
 17
 \end{array}$$

الجواب = ٢٥٢ والباقي ١٤

بواسطة المراحل الموضوعة أعلاه.

والمراحل التي نجد بها قيمة س عندما

$$س - [س - ٤ (س - ٢)] = ٣ - س - ٥$$

وهي كالآتي: -

$$س - [س - ٤ (س - ٢)] = ٣ - س - ٥$$

$$س - س + ٤ (س - ٢) = ٣ - س - ٥$$

$$س - س + س - ٨ = ٣ - س - ٥$$

$$٥ - س = ٨ - س$$

$$٤ - س = ٣ - س - ٥ + ٨$$

$$٣ = س$$

ومن الممكن بأنني حذف صلات معينة في هاتين النتيجةين ولكن من العرض الذي  
تم فم الواضح بأن كل طريقة بالتتابع يجب تعلمها أولاً قبل تقديمها الى حسابات  
أو مشاكل جديدة.



ان مستويات التلاميذ في تلك الحالات الجديدة تعتمد أكثر الشيء على تعلم النتائج المعينة والتدريب بترتيبها بصورة صحيحة. وغالباً ما تكون الحاجة الى تعلم النتائج مهمة.

وفي التعلم المنهجي للهجاء والقواعد والحساب والرياضيات، اعطي انتباه خاص الى تعلم النتائج الصحيحة (انظر الفصل الرابع، الجزء الخامس).

### (رابعاً) تعلم الرمز وتناج الاستجابة:

والآن فقد أوجزنا الطريقتين المتطرفتين للتعلم، ان تعلم وتمييز المنبه وعمل الاستجابة، يمكننا الرجوع الى دراسة طريقتين جوهريتين للتعلم البشري. ومن الهولة علينا أن نكشف هاتين الطريقتين الأساسيتين في الصفوف الدراسية.

أولاً: ان الكثير من محتويات التعلم بالرموز المميزة والسمات ومعانيها. ولهذا نتعلم أن ندرك كلمات جديدة في لغات أجنبية وفي لغتنا الخاصة. وشبه بذلك فنحن نتعلم الرموز ونسمي المعادلات الكيميائية والتبادل والنظام الخاص بالرموز والسمات في الرياضيات. وتعلم أيضاً تلك الأشياء التي توضح السرور أو القلق أو الأمل وحتى الخوف.

ولكن إدراك تلك الرموز ليس فيه الكفاية. وعندما نعرف كيف نتمثل تلك الرموز بأنفسنا يصبح التعلم مؤثراً ومستمرّاً في التقدم بسرعة فائقة، والاستجابات لتلك الحالات التي تدعوا للحلول. ولهذا فإن التلاميذ الذين تعلموا إدراك الكلمة Pomme تجعل التعلم أكثر تأثيراً عندما يكون بالإمكان انتاج الاستجابات الكلامية والتحريرية Pomme في الحادثة وفي الكتابة. وشبه بذلك للتعلم لموضوع الكيمياء أو الرياضيات يصبح مكتفياً عندما يتمثل الرموز الكيميائية والرياضية لكي يحسب الظواهر الطبيعية الجديدة ولكي يصل إلى نتيجة جديدة في البراهين والحلول. وعندما يتمكن التعلم أن ينتج استجابة الى حالة منه جديد، يمكننا القول حينذاك بأنه قام بانتاج حل للمشكلة بالاستجابة.

وهذه إذاً الطريقتين الأساسيتين للتعلم: التعلم بالرمز والتعلم لانتاج الاستجابة.  
دعنا ننظر الى التعلم بالرمز أكثر دقة. وعندما تتعلم الرمز Pomme لكلمة apple فمن الممكن أن لا تعمل أكثر من قبول التدريس من المدرس (الليطرة على الاستجابة)، ولكن يوجد هناك أكثر من ذلك. نحن نقوم بهذا النوع من التعلم بواسطة استجابتنا الى الرمز في بعض هذه الطرق وقليلة الشبه للاستجابة التي نقوم بها والى معناها. ولهذا فردود فعلنا الى الفاكهة، التفاح معقدة وتتضمن النظر والشم والطعم (لفرض فرز اللعاب ثم الأكل) والاحاسات الجاهلية (لفرض الورن والتركيب) وعندما تتعلم الفرنسية بكلمة Pomme كرمز للتفاحة فإن جرداً معقداً صغيراً من استجابة التفاحة يصبح ملحقاً بالرمز Pomme ولهذا مناسبة اخرى عندما نسمع أو نقرأ كلمة Pomme فإن ردود فعلنا تشارك ولو بجهد بسيط مع رد الفعل الذي يجب أن تقوم به الى التفاحة الحقيقية.

أما الشكل الآخر لادراك الرمز فمن الممكن رؤيته في تربية المواظف الذي ذكرت أعلاه يمكن أدراجها بالطريقة التي يمكن أن يكون رد فعل طفلين الى الحساب - أحدهما يسرور لانه كان ناجحاً - والآخر قلق لانه كان فاشلاً. نحن نفترض بإمكانها عمل ميزات من الاستجابات بالسرور أو القلق. وعندما تسير الأمور بصورة جيدة في الحساب تصبح رمزاً للسرور والسعادة. وإذا سارت الامور بصورة رديئة تصبح رمزاً للقلق، وإذا توجد هناك كمية من عدم السرور فوق الفضل على عاتق المدرس أو الآباء، حينذاك يصبح الحساب رمزاً للخوف.

ورمز التعلم وتدريب المواظف أمثلة على التعلم الشرطي الكلاسيكي، وقد تم تطبيقها وللرمة الاولى بتجارب بافلوف على الكلاب وهذا منه جديد ظهر من التعلم يضع جزءاً من الاستجابة متصلاً بالقديم فقط.

دعنا ننظر الآن الى التعلم بواسطة الاستجابة. مبدئياً التعلم بالرمز يمكن أن يظهر بأهمية أكثر في تعلم اللغة، فها إذا كانت لغة أجنبية أو نظام جديد للرمز في الرياضيات والكيمياء. وهذا ليس بصحيح وذلك عندما نكون قد أسسنا رموراً

قليلة وجديدة، فالتعلم يسير بصورة سريعة عندما نستعمل هذه الرموز بأنفسنا، وكاستجابات للحالات التي تدعو إلى الحل.

هكذا تعلم بالاستجابة (مماكاً إلى التعلم الأول بالنتيجة أو الرموز) يسمى بالتعلم الوسيطي أو الأداتي، لأنه بواسطة جعل الاستجابة فالتعلم يتزود بالوسيلة أو الأداة التي بها تحل المشكلة. ويمكن وضع أوجه الاختلاف بين هذين النوعين من التعلم البشري كالآتي: - كافة العلاقات البشرية والتي تنشأ من قبل الآخرين تحتوي على الرموز، ولكن كما تقوم بها أنفسنا، فالعلاقات تمنى انتاج المفاتيح لكي نحل بها الحالات ذات مشاكل معينة ويوجد هناك اختلاف بين التعلم المتناول والتعلم النشط البناء. ويوضح الاختلاف أيضاً بين التدريس من قبل المعلم (رموز التدريس) والبناء من قبل التلاميذ (تحقق الاجابة والعمل في التارين وكتابة المقالات والواجبات البيتية وقياس الجهد بواسطة العمل في المختبر).

كل هذه الخبرة البناءة في التدريس تحقق نجاحاً في التعلم من النوع الثاني وهذا هو الأساس في الطريقة المباشرة لتدريس اللغات الأجنبية\* وللطرق النشطة لتعلم وتدریس الرياضيات والعلوم.

وهذا مثال من تعليم اللغة الفرنسية. ان موضوع الدرس هو تقديم مقارنات للصفات ولجعل التلاميذ بإمكانهم استعمال الكلمات Plus... que. الصفات Grande, petite, maigre, and grasse معروفة ويبدأ الدرس من الرسوم Mme X والتي هي Grande et maigre وخالتها التي هي Petite et grasse. وهذه الجمل المذكورة أعلاه تستدعي من قبل التلاميذ. وبمدها يقول ويكتب المدرس.

Mme X est plus grande que sa tante, mais sa tante est plus grasse que Mme X:

(\*) Keith, G O M Peel F A Curr, W a Handbook of programmed learning, chap II, PP 25 - 27 (Birmingham University School of Education 1964)

هذا هو تعلم الرمر بالنسة للتلاميذ ولكن المدرس يقوم بالتغيرات من قبل التلاميذ حالاً كاستجابة لحل المشكلة بواسطة السؤال:

**Est - Ce que Mme X est plus petite que Sa tante?**

هل صدام X أقل كثيراً عن خالتها؟ وذلك للمقارنة. وبعدها تمت التآرين باختلاف الأنواع والصفات الأربع مع الامراتين وبعدها فإن استجابة Plus... Que امتدت لكي تتضمن الصفات الأخرى Jeune, agee متميزة مع أسلم الأفعال الاخرى. وأخيراً فإنها استعملت في جملة قصيرة التي تشكل الأساس للأسئلة والاجوبة المهمة. وتوجد هنا ثلاثة عناصر من استجابات التعلم: الأول تركيب الاستجابة ثم التمرين أو التدريب وأخيراً الاتساع.

ومن الأسئلة الجيدة على الاستجابة العملية في التعلم، تقودنا الى حل المشاكل وهذا يمكن ملاحظته من المقرر الدراسي للمدارس الابتدائية باللغة الفرنسية المسمى

**Nuffield Foundation Scheme Experimental French Course**

وكذلك في C.R.E.D.I.F\* والمقرر الدراسي في الفرنسية للأطفال الأجانب في فرنسا Bonjour line.

وسلاحظ المعلم الثاب ذلك؛ مهما كان موضوعه، عاجلاً أم آجلاً وسوف يصر التعلم على إعطائه الفرصة لتكوين والوصول الى نتيجة الحلول.

**(خامساً) التعلم كتغيير للسلوك:**

نحن نحكم بأن التعلم أخذ محلاً عندما نلاحظ هناك تغييرات في سلوك الشخص. والسلوك في بعض الأحيان يقام به بقدر ما يقوم به التلميذ مي كتبه أو ما يقول في الدروس شفهاً. وبعبارة أخرى فالمهارة التي يظهرها في الالاب وفي النواحي المهنية والهوايات، والآخر في طريقة لسلوكه في حياته الاجتماعية، فها إذا كان في

البيت، في التوارع، أو في النشاطات اللاصفية واللا منهجية في المدرسة. وهذه التغييرات في السلوك هي نتيجة إدراك الطفل للتغيرات الحاصلة في بيئته وكذلك كنتيجة للتغيرات الحاصلة في الأفعال الإيجابية. وعندما يتعلم الطفل لضرب الكرة، يربط تغييراً في السلوك (ضرب الكرة) التي هي نتيجة للتغيرات السابقة في بيئته، ومثال على ذلك التقليل الحركة يمر بالحناء لضرب الكرة. والادراك لهذه التغيرات وللأفعال المتجمعة للمحاولات الماضية لضرب الكرة وشبهه بذلك الفتاة التي تصبح تدريجياً أكثر استيعاباً على عروض البيانو وهذه التغييرات في السلوك (زيادة في المهارة والخفة وتوقيت اللعب) وكنتيجة لبعض التغييرات في الخبرة والمهارة مع نفسها وجزء آخر كنتيجة لمحاولتها مقطوعات جديدة واستلام الجوائز من معلمتها ويمكننا القول بأن التعلم يوحي لنا التغيير في السلوك ناتج عن السابقة في التغييرات بالتعلم وفي بيئته.

يختلف التعلم عن الأفعال المنمكة. عدم الراحة التي ترافق الجوع هو فعل منعكس ولكن النية الطيبة لوجبة طعام في مطعم جيد يحتوي بالإضافة الى ذلك مبادئ تعليمية.

والتغييرات في السلوك التي تخص المعلمين متجمعة أيضاً في تأثيراتها. ويتعلم التلاميذ الجغرافية مثلاً ويقومون ببناء العلاقات المتغيرة المتسلطة. وهكذا التعلم الذي يرغب المعلم تحببه، وهذا تعلم خاطيء، وفيما إذا كانت الطرق في الحساب والتغيب وسوء التنظيم أو الترتيب. والمخطط من برامج التعلم تبني المعرفة بواسطة سلسلة طويلة في الحالات التي كسب استجابات والتي تكون متجمعة في تأثيراتها.

والتغير في الاستجابة في حالة التعلم تظهر واضحة في أجلى صورها في تعلم المهارات واللغات الأجنبية. وتوجد هناك شروط معينة لعمل التغييرات. ولهذا فلاستجابة ممكن أن تشكل بواسطة طريقة الدعم والتعاون بين المعلم والمتعلم. وتعلم تلفظ الكلمة الألمانية wo كانت أحسن مثال على ذلك. ومرة سمعت امرأة

انكليزية من الطبقة الوسطى تتعلم تلفظ الصوت WO غريب بالنسبة الى شخص من هذا الماضي وفي هذه الطريقة فاستجاباتها الاولى WO في الطبقة الوسطى معروفة (OO)، المعلم (نقي من عمق O) المرأة WO في يوركشاير تعرف بـ (AW-OO) المعلم WO (مرة ثانية نقي من عمق الـ O، المرأة WO تقريباً هناك). وهذا مثال للأشكال بواسطة صدق الصوت واعادته وترينها الدور المتبادل للمعلم والمتعلم في منبهات لاستجابة الحالات، والاستجابات بالنسبة للمتعلم تكون فيها للمعلم واستجابات المعلم تكون منبهاً للمتعلم.

وأكثر من ذلك فمن الممكن الاستفادة فيها إذا لاحظ المتعلم اخطائه، وذلك بتطبيق مهارته في لعبة المنضدة مثلاً، عندما يكون موضع الاقدام غير صحيح وحركة رسغ اليدين ونتائجها في الجهة الثانية من المنضدة التي تعطيه دعماً مباشراً. وكذلك ما قيل عن التلفظ البسيط لكلمات المفرد في اللغة الأجنبية وتطبيقها لبناء التركيب على شكل جمل والمواد ذات العلاقة.

التغير بالاستجابة بواسطة «الأشكال» لا يختلف تقريباً بالاستعمال في الفقرات الماضية من كتاب التعلم المبرمج\*.

يبتدىء واضع البرامج من الموجودات المستمرة من الاستجابات والمتعلم يملك تطوير تلك الاستجابات وعلاقتها بالحالات التعليمية الجديدة والتي وضعت في البرامج.

لقد استعملنا فكرتين: سيطرة الاستجابة بواسطة المنبه (راجع فقرة ٤) وتشكيل الاستجابة بواسطة الدعم والتطعيم (هذه الفقرة). اهم ليسوا نفس الشيء. تحويل سيطرة الاستجابة تعني تغيير المنبه وإعطائه موضع الاعلاء، كما هو ملاحظ في المثال لتعلم الروسية في صفحة (١٧). وتحديد الاستجابة يعني تغيير الاستجابة

---

(\*) Leith, G O M Peel, E A. Curr, W. a handbook of programmed learning. Chap II PP 25 - 27 (Birmingham School of Education, 1964)

كنتيجة للتطعيم والدعم من قبل المدرس وكنتيجة للتدريب، كما هو في المثال أعلاه.  
تعلم تلفظ كلمة WO.

(سابعاً). دوام التعلم البسيط:

لتوضيح دوام التعلم الذي يقع تحت كل غاذج التعلم فلا بد من معرفة الفكرة بأن التعلم هو عملية تغيير في السلوك كنتيجة لتغير في الموقف التعليمي. وهناك سؤالان يجب الإجابة عليهما. مدى لقاء التغير في السلوك؟ وما هي الشروط والظروف التي تجعل التعلم دائماً؟ وتوجد هناك بضعة عوامل، ويمكننا ملاحظتها في أيامنا في الجامعة أو الكلية أو المدرسة. وكما اقترحنا في الفقرة (الثالثة) التغييرات في حالات التعلم يجب ملاحظتها. وكما اقترحنا في الفقرة (السادسة) والدعم المتواصل للتعلم كنتيجة محكمة للاستجابة الجديدة أو التفرقة ومن الممكن جعلها دائمة كما يبدو في تطبيق المهارة المادية واللغوية. وأخيراً إذا قمنا بالتدريب والتطبيق للمهارة الجديدة فغيرتنا نحن بأن ذلك سيصبح أكثر دواماً. والتعلم بكثرة الاعادة ضروري للاتقان المباشر وضروري للاتقان الدائم والمستمر. الشرع يتم تعلمه عن ظهر قلب (قلبياً) والمعادلات الكيميائية التي تعلمناها في المدرسة والتي تعود إلينا في سنين الكبر أمثلة جيدة على ما فوق التعلم.

وبعبارة أخرى، فإذا كانت التمارين والتطبيقات ذات المفهوم الضيق، فيجب علينا أن نغفل إلى الإحاطة بعدم التمسق في التطبيق العملي في المستقبل. وهكذا تعاد على التلاميذ التطبيقات في معادلة بسيطة من النوع الآتي:

$$٤ - ٧ = ٣ + ٥$$

ومن الممكن إيجاد

$$(١ - ٢) ٢ = ٣ - \frac{٦ - ١}{٤}$$

وما بعد ذلك (أنظر الفصل القادم). ولغرض التعلم بالصف الدراسي،  
فالتدريب والتمرين يعتبران جزءاً فقط من الحالة بأكملها ويملكون الوزن المحدود  
والوقت في النتيجة الكلية. ومثال على ذلك، يجب تأسيس بعض الفهم قبل إعطاء  
التمرين والتدريب. وهذا الشرط مطلوب ما زال المعنى والانتباه لمتن الكلمات  
والأفكار تعتبر مبادئ هامة للتعلم البشري (راجع الفصل القادم أيضاً).

دعنا الآن ندرس نتائج التجارب التي قام بها المربون وعلماء النفس في تعلم  
المجهود التنوي البسيطة للأفعال والتي صممت للكشف عن الشروط التي تحفز دوام  
تعلم كهذا.

فمن الممكن لحالات التعلم المستحيلة أن تشبه التعلم العادي في المدارس أو من  
الممكن تبسيطها تدريجياً كما في تعلم قوائم الكلمات والمقاطع الهجائية عديمة المعنى.  
وحيثما تستعمل المواد التجريبية، فالهدف الرئيسي لعمل الباحث هو السيطرة على  
شروط التعلم ولكي تكون بعض العوامل ثابتة والأخرى مختلفة وذلك لملاحظتها  
بدقة أكثر. وإذا كانت حالة التجربة والمواد مبسطة بصورة كبيرة فمن الممكن أن  
نسأل إلى أي حد تقبل النتائج إلى حالة الصف الدراسي. ولهذا ففي تعلم قائمة  
المقاطع الهجائية عديمة المعنى وجد توزيع التمرين للتعلم بدقيقة أو دقيقتين في كل  
ما موجود في القائمة، يقود إلى تعلم أحسن من التمرين الاجمالي عندما تكون  
موجودات كل قائمة تتبع الأخرى حلاً. وعلى كل حال فإذا تغيرت القائمة لتتضمن  
الكلمات والكلمات المتصلة أو المجهود يصبح ذا معنى فإن قوة التمرين الموزع تميل إلى  
الاختفاء. والآن نلاحظ النوع الأخير من التعلم يسيطر على الصف الدراسي  
العادي ولهذا تؤخذ بنظر الاعتبار نتيجة التجارب لقوائم المقاطع الهجائية عديمة  
المعنى مع الاحتفاظ بالعلاقة إلى حالة المدرسة. دعنا نأخذ حالة أخرى. وفي  
التجارب على التعلم المرمج فقد اتضح عادة بأن الأطفال المستدئين والتلاميذ ذوي  
القابلة الضعيفة، يعملون أحسن عندما يكتبون. ولكن هذه النتائج لا تنطبق على  
الأشخاص الأكبر سناً والأكثر نضجاً والمتعلمين المربين



### (i) التكرار والتمرين

بالرغم من التأثيرات في التمرين الاضافي على التعلّم 'تنفوي فنادراً ما محتاج الى تأييد أو إثبات التجارب، وقد أوضحنا النتائج من المعلومات الطارئة التي جمعت من الطلبات المؤثرة في الاتجاه وقوة الاقتران نحو دوام انتظم التنفوي'. ومن السهل مقارنة تأثير التمرين الاضافي القصير الأمد مع بقية الفترة الزمنية وبنفس الاستدامة. ويتألف الجهد التعلّمي من أربعين كلمة مترجمة الى لغة جديدة وتم تعلم القائمة من قبل ٤٨ تلميذاً مراحقاً، وتم تقسيمهم بصورة عفوية الى أربع مجموعات. وتم السماح لهم بمشور دقائق لتعلم الواجب وبمدها أعطى الاختبار. مجموعة واحد واثنين شئت لإعطاء اللغة الجديدة. ترجمة لاختيار عشرين كلمة من القائمة الأصلية. مجموعة ثلاثة وأربعة تعلّمي المعنى باللغة الانكليزية من نفس الكلمات في اللغة الجديدة. ولهذا مجموعتا واحد واثنين يجب عليها ترجمة نفس الكلمات الى اللغة الانكليزية. ويتبع الاختبارات الاولى، مجموعتا واحد وثلاثة التي أعطيت فترة زمنية أكثر (١٥ دقيقة) لتعلم القائمة الأصلية من ٤٠ مادة ومجموعتا اثنين وأربعة سمح لهما بفترة زمنية (١٥ دقيقة) للاستراحة. والمجموعات الأربع اختبرت بنفس المواد التي استعملت في الاختبارات الاولى. وبمدها اختبروا مرة ثانية، بعد اسبوع وثلاثة أسابيع.

(\*) Peet, E. A., Unpublished research (University of Birmingham school of Education)

الانكليزية English	اللغة الجديدة New language	المعنى باللغة العربية
Field	Lopa	حقل
Watch	Sveia	ساعة
merchant	Iugla	تاجر
wisdom	konsto	الحكمة
biology	ankot	علم الحياة
couch	sedon	كرسي
punctuality	Kafun	علامات
Wave	Ondi	موج
window	etro	شباك
room	nachen	غرفة
Onion	Luk	بصل
Sovereign	rulker	مستقل
house	medor	دار
dream	bonda	حلم
Carpet	Koverb	سجادة
pencil	narak	قلم
glass	Stekler	زجاج
Circle	rugit	دائرة
hat	bonty	قبعة
ability	Kamec	مقدرة
Picture	Kuplo	صورة
Wall	steyn	حائط
Chemist	apteK	كيمياوي

الانكلونية English	اللغة الجديدة New language	المعنى باللغة العربية
table	benro	منضدة
eagle	opel	نسر
girl	medel	بنت
Violin	Skreepon	لون
Knowledge	Vardin	المعرفة
iron	gospel	حديد
lodging	quartviv	ممكن
Fire	Skogon	نار
head	Kapta	رأى
Courage	perile	شجاعة
rain	porwet	مطر
Servant	budeg	خادم
eye	inlash	عين
Purchase	Zakot	شراء
Ladder	Leinson	سلم
bell	tobgong	جرس
measure	Vergal	قياس

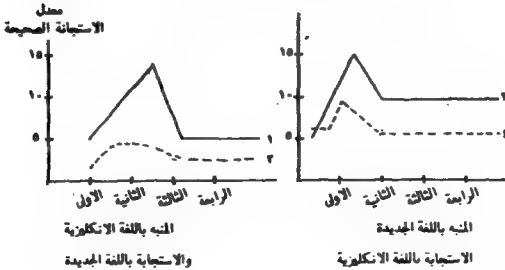
معدل الأرقام للاستجابات الصحيحة (الحد الأعلى الممكن ٢٠)، حصلت بواسطة كل مجموعة من ١٢ في كل اختبار أعطي كما هو في أدناه: -

جدول رقم ١ -

	المجموعات		المجموعات	
	اعادة التلم	استراحة	اعادة التلم	استراحة
	١	٢	٣	٤
الاختبار الأول	٥.١	٤.٥	٧.٤	٨.٤
الاختبار الثاني	١٠.٦	٤.٤	١٣.٧	٨.٨
الاختبار الثالث	٦.١	٣.٩	١٢.٤	٨.٢
الاختبار الرابع	٥.٦	٤.٠	١١.٤	٧.٨

بعد ١٥ دقيقة إعادة التلم  
للمجموعة ١ و ٣ و ١٥ دقيقة  
استراحة للمجموعة ٢ و ٤  
بعد فترة اسبوع واحد  
بعد فترة ثلاثة أسابيع

والنتائج تظهر في الشكل التالي على الرسم البياني: -



شكل رقم ١ -

تستعرض هذه الأشكال والرسوم البيانية بوضوح كلا الحالتين المباشرة والأكثر دوماً في التأثير من قبل التمرينات التي أعطيت لمجموعي ٣ و١.

والحالة المهمة الخاصة في التمرين الإضافي وفي نتيجة التعلم الزائد والتي ذكرناها سابقاً، وأهمية ما فوق التعلم لا يمكن الضغط عليه بقوة في العمل المدرسي، وبصورة خاصة في تحصيل اللغات. والبحث في أهلية ذلك التعلم أو ذاك في اللغات الحديثة. يبدأ كل التعلم بالشيء الخاص ولهذا فمن الضروري أن يكون التعلم من النوع الذي نريده ويمكن ضبط ذلك بإعادة التعلم.

وتقديم التعلم في الحالات البسيطة يستوجب العودة الى النقاط الجيدة باختصار حول التجارب المصممة لفرض التمرين والتكرار.

وفي معظم التجارب اما في مختبر علم النفس أو في الأصل من التربية نرى تأثير التكرار بنفسه نادراً ما يتم اختياره. فيؤخذ المتعلم أولاً خلال قائمة من الكلمات [عدية] المعنى ويجب عليه تعلمها وبعدها يسأل ليسبق كل كلمة بقبلها والتي نجح بتقديمها وبعد كل تقديم يوضح له الاستجابة الصحيحة وبعد التأكد أو التصحيح في استجابته.

وهذا فمن الممكن أنه يتعلم الاستجابة للكلمة Bush للعبه بكلمة House. وقد تم اخباره من تقديمه الأول وبعدها قدم مع كلمة House لوحدها مع توقف يتبع ذلك لاعطاء استجابته. وبعد ذلك فكل كلمة House وكلمة Bush تظهر سوية ليتمكن من تدقيق استجابته وهكذا يتم تحسين التعلم. ونتائج التعلم معروفة في كل مرحلة ومن بتأثير ذلك نقيس نتائج التكرار المختلطة مع المعرفة ونتائج التعلم (أنظر الفصل الخامس الفقرة الرابعة). وفي تجارب ثورندايك عندما لا تغطي المعلومات حول صحة الاستجابة، بإمكانه أن يلاحظ تحسناً طفيفاً. وشبه في ذلك في تجربته بالأرقام والكلمات والجمل فقد أوضح بأن التكرار بدون إنتاء له تأثير طفيف\*. ويعني الانتاء النوعية التي توحد الكلمات في الجملة. ولهذا في الجملة

(\*) Thorndike, E. L., Human Learning (Cornell University, 1931)

Mary has Fair hair (مرم لها شعر أشقر) كل كلمة تعود إلى البقية بتأثير من وحدة الجملة .

وبعبارة أخرى نحن نعلم إذا كان هناك اسم غريب أو عدد يجب أن يحفظ غيباً بعيداً عن التوافق والاعادة والتكرار تطلي نتيجة للتعلم . أندروود وشولز يمدان حل الصعوبات بواسطة الاقتراح بأن التمرين الأول يحد ذاته سوف يظهر عنه زيادة في الامكانيات لبيان الأدوار التمثيلية المروضة للاستجابات . وفي تجارب ثورندايك فإن مبادئ الانتاء ونتائج المرفة وبعد تلك المؤثرات فالكمل يتعلق الى الجانب الثاني في الترابط بين الاستجابة الموجودة واحدى المنبهات بصورة خاصة .

فالمشكلة ربما تكون غير جدية ، ما زال في أكثر حالات التعلم ، سواء كان في المختبر النفسي أو داخل الصف الدراسي ، فالتكرار والاعادة يتفاعلان مع العوامل المشتركة .

### (ب) اتساع التمرين .

يتميز اتساع التمرين مهم جداً في حالة التعلم عن طريق الحفظ بتكرار الكلام وبصورة مبسطة . فهذا الموضوع جلب الانتباه الكبير ولكن سلطة الأبحاث التي تمت منها بمئتين مستقلين من قبل هوفلاند ومساعديه والأخير وضع من قبل أندروود وجماعته يظهر لنا أهمية الملاحق في إتساع التعلم عن طريق الحفظ بتكرار الكلام .

وفي تجارب التعلم على الاتساع والتمرين ، فإننا نستعمل بصورة رئيسية نوعين من القياس لنجاح التعلم : التأثير المباشر في التذكر ودرجة الحفظ بعد توقف التعلم . ونميار النجاح يمكن أن يكون عدد الاستجابات الصحيحة بعد عدة محاولات معينة أو يمكن أن تكون عدد المحاولات التي تقودنا الى درجة ثابتة من المهارة .

تتسلل المواد المتعلقة من القوائم عديدة المعنى والكلمات الى الجمل وكل المبارات المطلوبة في التعلم المدرسي .

وعندما نختبر حفظ المواد، بالإضافة الى هذا فإننا مولمين في طول الفترة الزمنية بين توقف التذكر وإعادة الاختبار للحفظ وكذلك ما يحدث في بقية الفترات الزمنية وفي هذه الطلبات نفترض ليس هناك تعلم قصدي يمكن استمراره في الفترة الزمنية بين تطبيق اختبارات الحفظ.

هناك مثالين لبحث كهذا. في تسلسله لدراسة التجارب في الحفظ بتكرار الكلام كنظرية، قام هوفلاند بتحقيق المؤثرات التسلسلة والزوجية المرافقة للتعلم والتي تقاس بواسطة الكفاءة والتذكر والحفظ تحت الشروط الآتية: -

١ - المجموع ضد التارئين الموزعة.

٢ - ازدياد الفترة الزمنية بين تقديم كل فقرة.

٣ - زيادة طول القائمة لغرض التعلم.

وفي احدى التجارب\* حصل على عدد المحاولات المطلوبة للوصول الى مستوى التعلم بالطريقة الصحيحة لتسميع المنفوظ الى حد اثني عشر مقطعاً هجائياً. وهذه القياسات تم الحصول عليها تحت الشروط الأربعة التالية: -

١ - التمرين الجماعي مع فترة زمنية لثانيتين بين كل مقطع هجائي عديم المعنى.

٢ - التمرين الجماعي مع فترة زمنية لأربع ثواني بين كل مقطع هجائي عديم المعنى.

٣ - التمرين الموزع مع فترة زمنية لثانيتين بين كل مقطع هجائي عديم المعنى.

٤ - التمرين الموزع مع فترة زمنية لأربع ثواني بين كل مقطع هجائي عديم المعنى.

وفي التمرين الجماعي ست ثواني فقط تفصل تكرار السلسلة المروضة من اثنا عشر مقطعاً هجائياً عديم المعنى. وفي التارئين الموزعة ثانيتين وقرات زمنية لسة

---

(\*) Rosvland, C. I. 'Experimental Studies in Rote Learning Theory III: Distribution of practice With Varying speeds of syllable Presentation J. Exp Psychology, 23, 172 - 190, 1938.

ثواني بكل تقديم وخلال ذلك فالمواضيع تسمى ألواناً ظهرت على طيلة الذاكرة. وضمنت هذه مقبة الوقت لم يستعمل التمرين الاستعدادي المضبوط للسلة الاختبارات.

وفي أدناه معدل عدد الاختبارات المطلوبة الى المقياس لتسميع المحفوظ وبصورة مضبوطة ولمرة واحدة لاثني عشر مقطعاً هجائياً عديم المعنى.

جدول رقم - ٢ -

معدل عدد الاختبارات	
١٤,٨٩	التمرين الجماعي بفترة زمنية (ثانيتين).
١١,١٨	التمرين الموزع بفترة زمنية (ثانيتين).
٦,٧٨	التمرين الجماعي بفترة زمنية (أربع ثواني).
٥,٨٥	التمرين الموزع بفترة زمنية (أربع ثواني).

من الواضح بأن المؤثرات على تسلسل مواد التعلم تحسنت أكثر بواسطة اطالة المدة الزمنية بين كل فقرة من ثانيتين الى أربع ثواني. وواضح أيضاً بأن التمرين الموزع أكثر كفاية من التمرين الجماعي، ولكن أيضاً هيمنة التمرين الموزع أقل علامة عندما يطول الفترة الزمنية لتفصل الفقرات في السلة. وهذه النتائج أكد عليها أخيراً\* بواسطة تقديم الأرواح المرافقة ثنائية واحدة وثنائيتين من الفترة الزمنية.

(\*) Hovland, C. L. VIII I EXP  
Psychology 39 714 718 1949



جدول رقم ٣ -

	السرعة ثانية واحدة		السرعة ثانيتين	
	M.P	D.P	M.P	D.P
	التمرين الجماعي	التمرين الموزع	التمرين الجماعي	التمرين الموزع
المدل الحسابي لعدد الاختبارات للوصول الى مستوى التعلم لتسمع المحفوظ بطريقتين مخططين	٣٠,٢	٢٠,٨	١٦,٤	١٣,٥

وتقترح تحارب سلسلة هوفلاند ذلك ما زال يذكر المقاطع المحاطة عديمة المعنى  
دات العلاقة، فالتمرين الموزع على التمرين الجماعي ولكن تلك الهيمنة ليست مؤشرة  
فيها إذا كانت الفترة الزمنية بين تقديم المواد أخذت بالازدياد.

وفي سنة ١٩٥١ نشر أندروود وجماعته النتائج للسلسلة الطويلة الاولى من  
الدراسات التجريبية للتمرين الموزع\* والتي تختلف أيضاً في الكمية للقوائم الداخلية  
المتشابهة بين المواد، ومقاربة التسلل والتعدد الروحي المرافق. يختلف بالمعنى  
للمواد، والاختبارات غير المتشابهة والمواد المطلوبة تعلم الادراك واختلاف النشاط  
للتعلم أثناء الفترة النافعة. وقد قام بمسح تأثيرات التعلم وإعادة تعلم الحفظ.

وبصورة رئيسة، فسليل تحارب اندروود كانت تعتمد لاثبات نتائج أبحاث

(\*) Underwood, R. L. and Good, "Studies in distributed practice" J. E. N.Psychol 42: 125  
134 (1951)

هوفلاند مع الاعتبار بأن تعلم المواد عديدة المعنى والصفات. وعلى كل حال، فمن النادر لاثباته تجارب هوفلاند ونتائجها الى التذكر واعادة التعلم.

عندما نعود الى المواد ذات المعنى في التعلم فإننا نجد ذلك تأثير التمرين الموزع والتمرين الجماعي إما هي نفسها أو في حالة تعلم وحدات أكبر من المواد ذات العلاقة، فمن الممكن أن تكون بالعكس ومن الممكن للتمرين الجماعي أن يكون المهيمن. مثال على ذلك\* وضع كاريت مواضع ثلاثة للكبار حول «تداعي الماني»: ونموذج الاختبار المددي وفيه المدد للتعويض المددي الصحيح بواسطة نماذج معقولة وتم قياسها، وقد قيس اختبار التعلم العقلي بمدد من الحروف المترجمة الصحيحة، واختبار شكلي في اللغة والتي أعطت النتيجة بواسطة عدد الكلمات المترجمة. وقد وجد اختلاف احصائي بسيط بجانب التمرين الموزع في حالة الاختبار العقلي (للمترجمة) والاختبار المددي. وفي حالة الاختبار اللغوي الشكلي، كان التمرين الجماعي نسبياً أكثر تأثيراً، وبوضوح مجموعتين من أربع مجموعات من التجارب.

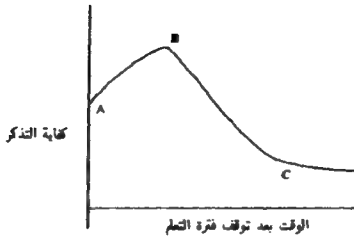
وهذه الأبحاث تربينا بأن نكون حذرين عندما نشرح النتائج ونترجمها الى التطبيق من تعلم الأفعال البشرية عندما نكون متعلقين بتعلم أكثر تعقيداً في داخل الصف الدراسي.

### (ج) تأثير التوقف (الراحة) :

عندما يتم تعلم المواد بصورة طبيعية ويمطى اختبار الحفظ فإن منحني النسيان ما يلي: -

الجزء الأعلى (AB) من هذا المنحنى يرمينا الذاكرة والجزء الأسفل (BC) يرمينا النسيان أو المنع. وفي التعلم عن طريق الحفظ بتكرار الكلام فأعلى نقطة B تصل في غضون دقائق معدودات.

\*1 Carrett, H. E. "Variability in learning under massed and distributed practice, J. Exp. psychol. 26 547 567 1940



شكل رقم - ٢ -

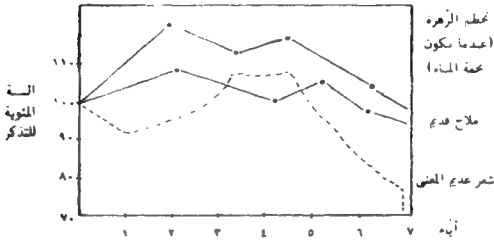
وفي إحدى دراسات هوفلاند في تعلم قائمة مؤلفة من ١٢ مقطعاً هجائياً عديم المعنى بطريقة التمرين الجاهلي الى نقطة أعطى بها المتعلم إلقاء واحداً مضبوطاً. وبعدها اختبروا لتذكر القائمة بعد أوقات مختلفة مضت بعد توقف التعلم. ونتائجه كانت كالآتي: -

جدول رقم - ٤ -

٢٤ ساعة	١٠ دقائق	دقيقتين	٦ ثواني	الفترة الزمنية بين التعلم والتذكر
٢,٦	٩,٣	١١,٣	١٠,٩	معدل عدد المقاطع المجانية التي تم حفظها

وفي حالة المهارة المدونة من الواضح للقياس باستمراره بالتحسين أطول سياً

وفي حالة الأعمال ذات المص. كالشعر المستعمل من قبل بالرد\* فالقيمة التي وصل إليها بعد يوم أو يومين. وهذا تحطيط ساني ليصف نتائج الرئيسية:



شكل رقم ٣

من الممكن أن نحصى الذاكرة بالعمل العقلي البصري وعلى شكل فرضية، وفي التحليل المادي، فإن الشاط يتج انتاجاً والمقصود منه لصد النشاطات الاخرى. التعب المضط مثل حيد لطريقة العمل في الجسم البشري. وعندما يتوقف نشاط التعلم فإن جسم الكائن الحي يبدأ باسترجاع تأثيرات التعب وإعادة النشاط المكثف وهكذا يتحسن التذكر.

(\*) Ballard, P. B. 'Obliviscence and Reminiscence' Brit. J. psycho. Monog. NO. 2/1940

ومن المقترح أيضاً بأن الذاكرة يمكن توضيحها في التغيرات لاعادة دافع النشاط. وبعد ترميزات عديدة، يفشل الدافع ولكن في الفترة بين توقف التعلم والتذكر المبكر حيث ينتعش باسترجاع الحياة.

والتوضيح الآخر لوصف الذاكرة في تغيرات النسيان المختلفة، تعتمد على الفرضية بأن تعلم الأشياء بصورة خاطئة في جهود معينة لم يكن تعلمها قوياً كالأشياء الصحيحة. ويبدو بأن هذه الفرضية معقولة، لأن ما نغني بالأشياء الصحيحة في التعلم بأن المتعلم قد سأله لعمل ذلك. الأشياء الخاطئة تتطلب بالصدفة وبالرغم من كل هذه الاتجاهات، ولكن بعد فترة قصيرة من الراحة تسبب التوقف في التعلم لأنهم سوا أولاً ونسجل التحسين في التعلم. وعندما نمر خلال فترة الذاكرة فالأشياء الصحيحة تبدأ بالظهور وكما الفترة الزمنية تطول بين التوقف في التمرين والتذكر فالمواد المنسية تزداد باستمرار. ونظرية الفروق في النسيان تربط توضيح النسيان جزئياً بتغيرات انهاء التجارب بواسطة الافتراض ذلك بأن الاستجابات غير المكافئة أطفئت لعدم وجود التمييز في القوة.

#### (د) اطفاء الاستجابات

بعد التحسن الأول المباشر (ظهرت بواسطة الذاكرة) في فترة ما قبل التعلم، النسيان يحمل محله وأخيراً تختفي الاستجابات أو على الأقل تنزل الى مستوى حفظ المواد الزائدة للتعلم.

النسيان هو انطفاء للاستجابة. وفي بعض الأحيان نرغب أن يحصل ذلك. وفي بعض الأحيان تفعل الطبيعة ذلك إذا كانت الاستجابات بشكل تبذير أو ليست ماعناً للبقاء. وهكذا تعلم يأتي من قبل التعلم باستجابات غير مستمرة. وإذا كانت المبادئ التعليمية وطرقها فقط ينفقد من النسيان والاستجابات تعطى نتائجاً سوف تنفي. فان الانسان المتعلم يبدأ حالاً بتغيير المدواس، واللوك القاسي إذا لم نتح أي تأثير. وبصورة متشابهة، في الاسئلة والاجوبه المصنف الدراسي. فاحاه

التلاميذ أو المحاولات برفع الايدي سوف تخمد إذا لم يكن هناك رد فعل وتفاعل من قبل المعلم معهم.

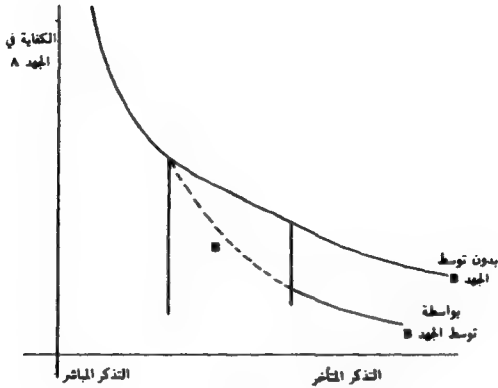
وهذا المبدأ به بعض النواقص عندما نطبقه على أكثر التعلّم البشري، وللقيمة النسبية للنتائج لختلف المنبهات وغائباً ما تكون قضية الشخص لكي يقرر ذلك. وبالطبع فإن الفهم أو الإدراك والمعلم يعطينا سداً فجائياً لربط الاستجابة بالمنبه، ولكن الكثير يعتمد على الشخص نفسه. ومن الممكن انه لم يتم اخباره بذلك جيداً، أو يمكن أن يكون من المعتقدين بالخرافات أو منعكف على سلوك عصابي، وكلها تعود الى حفظ المنبه والاستجابة والتي لا توجد لها الا القليل من البقاء والقيمة.

وفي الفترة الأخيرة لاحظنا ذلك التعلّم المقصود سوف يكون أحسن للبقاء وللتذكر من التعلّم الذي حصل بالصدفة.

وقد اقترحنا ذلك عندما بحثنا تأثيرات الراحة، والجزء الآخر الأساسي للنيان يمكن أن يكون عصائياً وفلسفياً (ما يخص أعضاء الجسد). ومتى ما استدعيت الاستجابة في الكائن الحي يوجد هناك ما ترك جانباً أو وضع. يتطلب توقف النشاط الذي سبب تلك الحالة. ونسمي هذه النزعة أو الاستعداد رد فعل المنع Reactive Inhibition.

وعلى هذا الأساس فلدينا ناحيتين مهمتين للنيان، إنطفاء غير مفيد للاستعمال وغير مطابق للاتصالات بواسطة الفشل لمكافئتهم، والمنع الذي نتج كأثر يتبع أي نشاط.

من الممكن أن يكون سبب النيان هو التداخل الناتج عندما تكون المواد الجديدة دخلت بين نهاية درس التعلّم والمناسبة التي استعملت لاختبار ما يمكن تذكره. وهكذا فإذا الجهد A تم تعلّمه الى المستوى المطلوب من الكفاية وبعدها الجهد B دخلت بينهم وأحيراً الكفاية في الجهد A أعيد اختبارها، فالنقطة في القياس أعظم من الجهد B إذا لم يحدث.



شكل رقم ٤ -

تدخل كهذا تم استعراضه في عدة حالات في التعلم البسيط للكلمات وقوائم المقاطع الهجائية عديدة المعنى\* ويسمى منع النشاط ليرى على ما قبله. وعندما تكون المواد A أكثر معنى، كما في تعلم الحباب ذا معنى، فمنع النشاط ليرى على ما قبله ليس واضحاً جداً (انظر الى المصدر E. Swenson في الفصل القادم).

منع النشاط ليرى على ما قبله يعني وجود التدخل من قبل الجهد الأخير في

\*) Underwood, B. J., 'Interference and Forgetting,' Psychol. Rev., 64, 1, 49-60, 1957  
McGeoch, J. A. and Irons, A. L., The psychology of Human Learning (Longmans Green, New York, 1956)

تذكر الجهد المبكر. ويمكن أن يكون هناك تأكيد للنشاط والجهد المبكر يتدخل في تعلم الجهد الأخير.

فيتميز النسيان موضوعاً معقداً حيث يدخل به التنبؤ والفشل بالاستجابة لإعطاء النتائج وعدم الاستعمال وضعف التوجيه والتدخل كل هذه تلعب دورها.

### تاسعاً التعزيز

الاسس يتعلم البشري التي بحثت في هذا الفصل تحتوي على تكوينات الاستجابات الى حالات المنبهات. وفي القسم الرابع والخامس تحسنا استجابة التعلم وعلينا الانتباه الى الحقيقة ذلك بأن كل الاستجابات تعمل تحت سيطرة بعض المبادئ لحالات التعلم. وفي القسم السادس أخذنا هذه الفكرة أكثر بملاتها بتكوين الاستجابات وقد أمكننا التعلم لتخليص نفسه من الحالات ذات المشاكل. وفي القسم السادس من هذا الفصل اعتبرنا التغيير في الاستجابات بواسطة الدعم بين المعلم والمتعلم.

هذه الظواهر يمكن جعلها سوية ويعطى التوضيح لذلك في نظرية التعزيز\* وما ينبغي توضيحه هي العلاقة بين حالة المنبه، ورغبة تغيير الاستجابة في التعلم ونتائجها له. الشخص يتعلم ليستجيب لحالة المنبه بواسطة ما بعد التأثير على استجابته والملازمة في ثلاث ظواهر: حالة المنبه الظاهري، الاستجابة تمت لذلك، والنتائج المحسوسة لتلك الاستجابة تحتوي على التعزيز. ولتحت هكذا وضع للاستجابة يقال بأنها معززة وبعد كل سلس من هذا النوع فإنه يحدث مرة ثانية.

وفي التعلم الأساسي الذي نحن بصدده في هذا الفصل، فالتركيز حول ما هو ملموس من تلك الظواهر الثلاثة، المنبه والاستجابة والنتائج المحسوسة يجب أن تحدث بالقرب من بعضها سوية وفي الوقت نفسه. والمدى الواسع لظواهر التعلم يمكن حسابها بصورة واسعة بواسطة نظرية التعزيز.

(\*) Skinner, B. F. Verbal Behavior  
(Methuen, 1957)



وهكذا فالتحس الذي يتعلم ليلفظ الكلمة الألمانية Wo يعمل استجابته في القاط الثلاث التالية الملموسة :-

التائج المحسوسة	الاستجابة	المنبه المحفوظ
دعم من المعلم الى التلاميذ	التلميذ يقول	المعلم يقول
هذا جيد أو هذا صحيح تقريباً.	Wo	قل Wo (أين)

وإذا لا يرغب المعلم بتمرير استجابة التلميذ على فرض أن التلفظ كان ضعيفاً لكلمة ويمكنه توضيح ذلك ليس فقط بقوله كان هذا خطأ ولكن يجب أن يقول الصحيح وحق يوصله للتكيف الصحيح والاستجابة الى الشكل الصحيح.

فتعلم المهارات البسيطة تحتاج أيضاً الى امثلة جيدة في التمييز. دعنا نأخذ حالة تبديل البديل في السيارة، وبصورة خاصة الانسحاب البطيء من الضغط بواسطة القدم اليسرى من ضغط جهاز تشغيل تروس حركة السيارة.

التائج المحسوسة	الاستجابة على (المحلب)	المنبه
تغيير بسيط في قوة الماكينة	انسحاب بطيء من قبل القدم اليسرى	جهاز التوصيلة (gear) المجهز للتفعل بضغط أسفل على المحلب وبصورة يدوية بغير وضعية حركات البديل.

وإذا كان الارتياح البطيء من المحلب فجائياً جداً فالنتائج المحسوسة لمكذا استجابة واضحة بصورة مباشرة في اسيار الماكينة أو تمييز جهز في سرعة السيارة. تكرار العملية يفودنا لاعادة شكل الاستجابة حتى تصح أو توماتيكية

دعنا نبحت العناصر الثلاثة للتمرير وفي شيء من التفصيل

### (١) المنبه الملعوظ

عندما يتعلم الشخص يكون مهتماً بعدة منبهات ولكن يستجيب فقط إلى قسم من مجموع حالة المنبهات. وهكذا ففي التعلم لمبادئ الحساب فيمكن أن يستجيب أولاً وبصورة رئيسية إلى تدريس المدرسين واقتراحاتهم، وأخيراً يجب أن تتحول السيطرة إلى الحسابات الحقيقية وذلك عندما لا يطلب التلاميذ بسيطرة كبيرة من قبل المدرس وإذا كانت هناك صعوبات في التعلم فيصبح التلاميذ أكثر اعتقاداً على المدرس. وإذا وجدت هناك صعوبة في المواظبة والمثابرة، فالتعلم يمكن أن يستجيب إلى أي شيء في مجموع الحالة والتي تمكنه لتجنب الملل وعدم المرور.

وكما أشرنا سابقاً، فتعلم اللغة الأجنبية يحتوي على الاستجابة للحالة والتي تتألف من قوانين التلفظ، ومظاهر ضبط التهجئة أو ضبط الاملاء، والتراكيب اللغوية. وباختلاف أنواع التعلم، فأجزاء مختلفة من هذا المنبه المعقد يسيطر على الاستجابة.

وجزء من مجموع المنبهات الملعوظة يعتمد على حالات الحاجة وشعور المتعلم. فإذا هو جوعان وتعبان تصبح له رغبة لترك الحالة وهذه المنبهات سوف تكون له ردود فعل فيها. ولكن ليس هذا كله. فاستجاباته التعليمية السابقة لأنفسهم تمثل كمنبه لاستجابات أكثر. وهذا صحيح للمهارات المعقدة مثل الألعاب والتعلم المدرسي الذي يعتمد على اللغة والمحاضرات المتصلة.

التعلم يجب أن يكون محكماً والتميز كما يبدو ميل لانتاج استجابة خاصة لمنبه خاص. ولكن الفرد يتعلم بسرعة للاستجابة في طريقة خاصة لمجموعة منبهات، وبواسطة التأثيرات من بعض الملكيات العامة والتي لاحظها بينهم. والصفة يمكن أن تكون حية كما هو في ادراك كل الأشياء ذات اللون الأحمر، وكل ألوان البيانو، والخ... وجملة استجابة متميزة. الصفات كانت وظيفية وعملية وهذا كما يبدو في الأشياء المنبهة عربية الأطفال والسيارة والدراجة وعربة النقل وعربة الترام... الخ. وهكذا امتداد في تحليل المنبه والتي استدعيت إلى إعطاء الاستجابة تنتج الأساس إلى تشكيل الفكرة المجردة (أنظر الفصل الثالث).

(ب) الاستجابة

والاستجابة أيضاً يمكن أن تأخذ التسلل الواسع الى أية حالة من المنبه. وهكذا الى الكلمات المنطوقة:

صاحب الاستجابة يمكن أن يكتب develop أو develope فيمكن  
أن يكتب Precede أو Precede. Preceed فيمكن أن يكتب kirche أو  
.kirsche kirche

وأكثر إيجابية لانه تعلم اللاتينية فيمكن أن يستجيب أكثر اختلافاً وتأثيراً في تعلم الفرنسية أو لأنه درس علم النبات أو علم الكيمياء فيمكن أن يستجيب أكثر قوة في حل المشاكل في البتنة (علم فلاحه الباتين) أو الزراعة (أنظر الفصل الثالث حول موضوع تحويل التدريب أو انتقال أثر التدريب).

نلاحظ بعد ذلك بأن مراعاة واحد لواحد للاستجابة المعطاة الى منبه معين تختمى بعد بداية التعلم وان أكثر التعلم البشري يتطلب نموذجاً يتخطى حدود الفصول الثلاثة للوحدات ذات الماس.

(م) النتائج الواضحة والمحسوسة

النصر الأساسي في حالة التعزيز هو تغطية النتائج الواضحة والمهوسة لكل الحالة. وقد تم الاقتراح بأن النظرة من جانب واحد لهذا النصر سيصف لنا كيفية دعم المعلومات للمتعلم من قبل المعلم أو أي جزء من حالة التنبه لتقدم المتعلم.

عدة أشياء تحتوي على النتائج الواضحة أو المحسوسة. أولاً يوجد هناك ما قاله ثورندايك والذي سماه (قانون الأثر) The law of effect وعندما يكون الشخص

(\*) قانون الأمر له تأثير كبير في التدريس وفي حب أو كراهية الطلاب للمواد الدراسية فإذا كانت العلاقة بين الطالب والمدرس علاقة حمة ينتقل أثر ذلك الى حمة منية المواضيع الدراسية المتاحة وإذا كانت العلاقة بين المدرس والطلاب علاقة كراهية فإن أثر ذلك ينتقل الى منية المواد الدراسية المتاحة فكذلك الطلاب منية المواد الدراسية المتاحة

في حالة مشكلة وبأخذ الاجراءات لحلها، فتأثيرات محاولاته تأتي معه الى البيت مباشرة. النواب والعقاب هما أيضاً من النتائج الواضحة أو المحسوسة وفي معناها الواسع يشكلان الأساس في الاختلاف أو التصحيح لأكثر التعلم في المدرسة. وفي كثير من المبادئ الجسمية والفسيولوجية فالنتائج الواضحة أو المحسوسة يمكن أن تحتوي على حاجة الجسم أو الراحة ومثال على ذلك الجوع والعطش أو تجنب الحرمان الجسدي ومثال على ذلك الخوف والألم.

وفي حالة المدرسة فإن أكثر النتائج استجابة للتعلم هي تلك المعلومات المطاعة للتعلم حول تقدمه الدراسي، وفيما إذا كان صحيحاً أو غير صحيح وإذا كان الأخير في أية حال مخطئاً. وله القدرة على الانتقاد أو التعقيب على قياسه الخاص ويشرح لنفسه الطرق التي يمكن بها تحسين نفسه. وهذا التهذيب لنفسه والانتقاد الذاتي يضع علامات القوة لأعلى مستوى من النشاط الانساني.

وفي تقديره للتمييز، فإن العالم سكر لا يحكم بهذه الأنواع المختلفة للنتائج الواضحة أو المحسوسة. فاهتمامه كان مجرداً للحصول على الاستجابة، وبعبارة أخرى، هول\* ومورر\* يصفون أكثر الدور للحاجة التي يرضون بها كأحدى النتائج لموقع التعلم. وهذا المبدأ الثالث للتمييز بمثابة مقدمة الى كل الموضوع الرئيسي للدوافع للتعلم البشري وسوف نتعامل مع ذلك بتفصيل أكثر في الفصل الخامس.

وهذا التقرير المختصر للنظرية البسيطة في التمييز، سوية مع بعض المناقشات والحكم في العناصر الثلاثة، يقترح بان بعض التصفية يجب أن تكون الى النظرية إذا كانت ستستعمل في تقديرات التعلم المدرسي.

أولاً: للبشر القابلية للتعلم عندما لا يكونون معززين أو مكافئين مباشرة. ولم القابلية للاستمرار في العمليات الطويلة، كما في البرهان في الرياضيات أو في مقال،

---

(\*) Hull, C.L., Essentials of Behavior (Yale University Press)

Hull C.L. A Behavior System (Yale Univ press)

(\*) Mowrer, O.H. Learning theory and personality Dynamics (Ronald Press)

والذي يعطي نتائج في نهاية الأحداث فقط. ثانياً: ليس التعلم البشري محدوداً أو مميّناً دائماً. فالتعلم يعمم تشكيل الادراك وتحويل التدريب. وسوف نرى في الفصل القادم كيف أن فكرة التمييز يجب أن تمتد لتقدير التعلم بالادراك.

وفي الفصل الخامس سوف نرى كيف أن النظرية يجب أن تكون قوية لتوضيح الدوافع البعيدة الأمد.



## الفصل الثالث

### التعلم - تركيب وتحويل

#### (أولاً) ابتكار واستعمال الأفكار

تم الاقتراح في الفصل السابق ، بأن الطريق الملائم لتقسيم موضوع التعلم هو أولاً التعامل مع التحصيل لاستجابات معينة لحالات معينة ، وبعدها نعتبر خصوصية ونوعية الاستجابات وعلاقتها لحالات الادراك بالحواس واعطاء الأهمية لتلك الاستجابات . وهذه تحفزنا لدراسة مثل هذه المواضيع كالمنى والابتكار والاكتشاف واستعمال أو تطبيق اتساع التعلم . واهتمامنا بالنواحي الابتكارية للتعلم . وينتقل ذلك الى الطاقة البشرية لتعلم المدركات والأفكار وبعد ذلك استعمالها لحل مشاكل أكثر .

التعلم بأجمه ، في الاستجابات المختصرة البسيطة في الفصل السابق ، أو التعلم البشري الأكثر تعقيداً والتي سنبينها في هذا الفصل ، يمكن ملاحظتها إما من وجهة نظر السلوك الظاهري للتعلم أو من وجهة نظره ، والتي يظهر بها التعلم كخبرة ، وقد حاولت عمداً تجنب طرح الميزات غير الضرورية بين الاثنين ، ولكن من الملائم في تقديم تعلم البشر العالي الاشارة الى أهمية دور الخبرة للتعلم على الأتمل .

والأبحاث التي قام بها العلماء في نمو الذكاء عند الأطفال تؤكد أهمية الابتداء من الخبرة الحسية للطفل وقابلية التحرك ومن أجل بناء الخبرة من خلال المعالجة

اليدوية للأشياء ومن شعور الطفل بالعالم الذي حوله . وطاقته في النمو للموازنة لما يرى ويسمع ويلبس مع قابليته لتحريك جسمه ويديه ورجليه التي تضع الأساس لأكثر أفكاره عن العالم الذي حوله .

وسلسلة الأبحاث الطويلة للعالم النفسي السويسري جين بياجيه (\*) وبسخاء أبدت ذلك وبعض القادة التربويين ومن ضمنهم ميتالوتزي وفروبل ، قاما بنفس الطريقة كمبادئ رئيسية في طريقتهما للتدريس . ادراك الحواس والأفعال يشير للفهم وللأفكار .

والشيء المهم ، الى المتعلمين الصغار هو ما يدور بخلد . بالنسبة له ، التعلم هو تغيير في الخبرة ، وحق أعماله ، التي تظهر للمدرس بمظهر السلوك ، بالنسبة للتلاميذ خبرة أكثر فقط . عندما أعطي أحد عشر من المرشحين مشروعاً في الحساب يعتمد على أسمار البريد مطبوعة في كتب الطوايح الاعتيادية ، على المرشحين تطبيق كلا التعلم والخبرة الماضيتين في الحساب للتعامل مع المشروع ، وبفس الوقت ، بعمل ذلك يحصل على خبرة جديدة . وشبه بذلك ، في كل وقت يبال الطفل أن يقرأ جملة في الانكليزية وأن يطق عليها ، وبذلك تتكون لديه خبرات جديدة .

أي تغيير في الخبرة ، وفيها اذا كان سببياً أو مؤلفاً من قطع صغيرة أو منفصلاً قائماً بنفسه أو بذاته ، فهو تعلم ، ولكن التعلم تكون قيمته أكثر اذا كانت التغييرات منسقة ومتراكمة واذا أنتجت الخبرة أفكاراً . وفي الحقيقة فالعلم المدرسي يجب أن يكون كلياً من هذا النوع وفيها إذا كانت تشير الى التعلم الاجتماعي الطارئ للحياة المدرسية التي تحول التلاميذ الجدد الذين يدخلون المدرسة الثانوية في الحادية عشرة الى الشخص الناجح ، ومواطن يشعر بمسؤولية المدرسة في السادسة عشرة ، أو الى التغييرات في الخبرة يتم تطبيقها عندما يعمل التلميذ من خلال مقرر اللغة الحديث .

---

(\*) راجع كتاب « الأطفال والمراهقون » وهو شرح لمفاهيم العالم النفسي السويسري جين بياجيه وتلخيص الدكتور ديفيد الكند عميد الدراسات النفسية العليا في جامعة روتجرز في نيويورك وترجمه مترجم هذا الكتاب في سنة ١٩٧٤ (النمو العقلي / طريقته للنمو العقلي)



فالفرض الكلي من تعليم اللغة الأجنبية بالطريقة المباشرة هو إنتاج التنسيق والتنظيم، والتوازن والخبرة المتراكمة.

ولكن تكوين الخبرة والأفكار ليس ما هو موجود في التعلم. المتعلم البشري أكثر مفعلاً وينظر بعيداً إلى الأمام. وبينائه الخبرة وتكوينه للأفكار كنتيجة لذلك، فإنه يقضي أكثر تعلمه الأخير في نشاط وخلق وإبداع مختلفة مع تعلمه الجديد وبطريقة بناءه وتدقيق ملاحظات معلميه، والأشياء التي تقرأ من قبل معلمه، وتطبيق تعلمه في حالات جديدة، وغالباً ما يتم إعادة تكوين الأفكار التي تشكلت سكرًا. وهذا النشاط الخلاق يبدأ مبكراً. علينا الآن القبول، وبصورة واضحة، بأن التعلم لا يحتوي في بنائه الأول على مخزن من الخبرة ولبيدها لحل المشاكل الأخرى. الطلب كان صحيحاً ولكن تطبيق الأفكار معقد في التشابك مع تكويناته وذلك عندما يعتبر تقدم المتعلم الواسع خلال المدرس.

التلاميذ الذين تعلموا القوانين الأربعة في المدد سريعاً ما يستعملون هذه القوانين بصورة خلاقة لحل مسائل صرف النقود والعملة بأجمعها حول البيت والبيئة المحيطة بهم. فالذي يتعلم الفرنسية غالباً ما يصيبه التعب والملل إذا كانت الكلمات المستعملة غير مفيدة في الحياة الحقيقية. والذين يغالطون في تعلم الهندسة يمكنهم باعادة تشكيل المشاكل الجديدة لكي يأتوا من خلال دائرة تعلمهم السابق حول الميكانيكا ذات الأشكال الهندسية. التلاميذ يتعلمون الجغرافية يمكنهم باستقار العلاقات على إدارة عمل الخرائط التفصيلية مع الوضوح في المادة وبصورة تقريبية.

كل هذا تعلم إبداعي وهذا هو هدف كل معلم. وواضح بأنه حالما يتم التعلم حراً قليلاً من المعرفة، والخبرة واصطلاحات اللغة، فإنه يميل إلى استقلال أكثر من المساهمات الخارجية وينظر إليها ويذهب لمقابلة البيئة وينسجم معها.

والشيء الذي يهنا تلك الصفحات الآتية، في طريق المدرسات، والأفكار، تعلمها من الخبرة والسلوك الماضيين وكيف أن تلك المدرسات والأفكار استعملت من قبل التلاميذ لتعلم أكثر.

## (ثانياً) الاستيعاب والتكيف

الطفل يلعب من تلقاء نفسه ورددود فعله لبيئته يكشف استعدادات ذات اعتراضين واضحة لبناء خبرته.

ويقترح بياجيه(\*) بأن الطفل يتعلم رد الفعل للعالم الذي حوله بطريقتين تسجم الواحدة مع الأخرى في كميات مختلفة كلما ينمو الطفل. في بعض الألعاب يستوعب الطفل بيئته. ويجعلها تعمل ما هو يريد، كما هو في جمل الاعتقاد باللعبة وهم أو نزوة. وبمقارنة الاستيعاب العقلي بالاستيعاب البايولوجي للكائن الحي عندما ينهمكون في ابتلاع الطعام. وأخيراً فالطفل يتعلم لتكيف نفسه الى تلك البيئة. ولا يقدر جعلها تعمل ما هو يريد. وبعبارة أخرى، تظهر بأنها ليست بالنموذج أو الشمار الصحيح لما يريده الطفل في لعبته وفي نموه. يجب على الطفل الآن أن يأتي الى تماير معقدة وقوة العالم الذي يجب أن يعيش فيه. وهذه الطريقة المحتلطة للتكيف والاستيعاب غالباً ما تسمى بالتطبيق أو التكيف.

وفي كافة مواضيع المدرسة، الفن(\*\*)، أكثر وضوحاً للكشف عن محتوى التعلم وللموازنة بين هاتين الطريقتين في الاستيعاب والتكيف. وفي الصور الملونة المفرحة المنجزة من قبل التلاميذ أثناء سنوات الدراسة الابتدائية، نوعيات التخيل تنكشف لتكون برهاناً لعملية الاستيعاب. وبالعكس من ذلك، عندما يكون التلميذ خائفاً جداً فصوره الملونة لا تشبه الأشياء الحقيقية، اذا التكيف يسيطر على عمله. وهذه غالباً ما تحدث في فترة المراهقة عندما تكون النوعية الفنية، هي الأساس في مبادئه التخيل في الفن وكل كاتب حول الفن وكل فنان أصرّ على ذلك من كوليرج، وتولستوي الى ايرك نيوتن، تميل لكونها أقل وضوحاً. وأخيراً، فالفن

(\*) Piaget, J., Play dreams and imitation in childhood' ch (Hesnerman, 1951)

(\*\*) Peel, E. A., Psychology and the teaching of Art, B. F. Ed. Psych., XXIV 143 - 153, November 1954

Tolstoy, L., What is Art? Trans. A. Maude (Oxford University Press 1930)

محتوي على الاختلاف في التوازن بين الاستعداد والآثر. وبعض النقاد للتعبير الحديث في الفن يمكن أن يصروا على أن المبدع قد ذهب بعيداً جداً في اتجاه الاستيعاب.

والمقررات الدراسية الأخرى في المدرسة تربنا توازناً متشابهاً بين هاتين الوعيتين، ومثال على ذلك في تطوير قوة التلاميذ على التعبيرات المكتوبة وفي نمو قدرته على تذوق الشعر. فالعلم الحساس في الشعر يكون رأس ماله من كلا الطريقتين عندما يدرس تلاميذه كيف يشعرون وكيف يحصلون على الخبرة وهذا بعض الشيء يحاول الشاعر للاتصال به.

وما هو حول أكثر الحساب العالي؟ الكثير من المعلمين الشباب أبدوا اهتماماً بهذا الموضوع وكأنه كلياً مشكلة التكيف. طبعاً، لا يمكن للشخص أن يأخذ الحرية مع الأعداد. في المدرسة الابتدائية العدد ٤ يعني ٤ وفي النظام العشري  $٧ \times ٣$  دائماً ٢١. ولكن بعين الحقيقة ذلك فإن ٤ تعني ٤ لكل شيء هو استيعاب. وفي الحقيقة ومن خلال الكفاية في النموذج فالحساب يجهز الطفل المتملم بأدوات قوية لاستيعاب خبرته ومن الممكن أن يتأطر في العالم الذي حوله من المأزق، والمدن والمواد ودوائر البريد والشؤون الداخلية والجغرافيا والقياس والوقت وتخفيضهم جميعاً لبعض الشيء الذي يمكن ممارسته.

ومن الواضح جداً وبنفس الشيء يمكن أن يقال على العلوم الابتدائية التي من خلال قوة تنظيمها للمدرجات، تمكن التلميذ للسيطرة على عالم الطبيعة. واختراعات الصناعة والتكنولوجيا تربنا كيف تلك السيطرة يمكنها أن تمتد لخلق ظواهر طبيعية وتركيب ميكانيكي جديد.

فهذا الاتزان في القوة الحركة والتي يستوعبها الطفل بالتوالي، يدمجها، يبدل الشكل في محيطه وبمدها يكيف نفسه لها، مكتسباً ومتعلماً، والتي يبدو لها تأثير مباشر في وضع الصف الدراسي. الدرس الجيد يجب أن يحتوي على الاتزان في الاشياء من قبل التلاميذ والتدريس من قبل المعلم. الأول هو استيعاب ولكنها

ستقتضي على نفسها ما لم تكن مدعمة بالتالي والتي يتدريس المعلم تقود التلاميذ الى التكيف الى المعرفة والمحيط.

(ثالثاً): التعلم ذو المعنى: التركيب

توجد خبرة واحدة في التعلم ويتفق الجميع عليها. التعلم المدرسي ناجح للتعلم عندما يصبح ذا معنى له فقط. لقد حاولنا جيداً ولعدة امنية قصيرة لتعلمنا، لتعلم طرق جديدة مع الشهور بعدم الرضا لعدم معرفتنا المفردى من كل ذلك. وغالباً ما يحدث في تعلم الحساب والقواعد واللغات الأجنبية.

وفي تجربة(\*) وضع بها المتعلم جهمين: تمم الألف باء بالروسية وتعلم نظام جديد للأعداد الى الأسس خمسة، وجد أن العلاقة في الالامنى للجهد الأول (المتعلم لا يعلم أنها كانت الف باء حقيقية) ولعبت دوراً واضحاً في سلوكهم للجهد. صاحب التجربة سأل المتعلم ليتعلم بصورة عالية وليذكر أي شعور حول ذلك الجهد. وأمثلة كثيرة حول التعلم عن طريق الحفظ بتكرار الكلام يحدث في حالة التعلم الجماعي للألف باء وكانت هناك تسجيلات كثيرة من القلق للجهد المبذول بلا معنى. وفي حالة تعلم النظام العددي فالتعلمين يتعلمون بسرعة بأن ذلك يعتمد على النظام المعنوي، حتى اذا كانوا ليسوا بقادرين لايجاد ماذا كان. وكانت هناك عدة أمثلة مسجلة حول القلق من جهد التعلم.

واذا كنا متعلمين حديين، فنتمكن الدخول من خلال الكلمات العديدة المعنى وبعض الشيء يحدث فجأة والتعلم يصبح واضحاً. ان جهودنا كمدرسين لتقليل التكرار والمدة الزمنية لتلك التللفظات العديدة المعنى. ولهذا السبب فمدرس الحساب يجب دائماً الميل الى الطرق الصحيحة في التدريس بالنسبة للخبرة المكلفة لدى تلاميذه. فان نتيجة العملية الحسابية:

---

(\*) Peet, E. A. Unpublished research on the Methods of Learning Used in Learning relatively meaningless and meaningful tasks  
University of Birmingham School of Education

$$١ \frac{٢٩}{٦٠} = \frac{٨٩}{٦٠} = \frac{٥٠+١٥+٢٤}{٦٠} = \frac{٥}{٦} + \frac{١}{٤} + \frac{٢}{٥}$$

ويبدو أنها اهتمت من التمارين البسيطة التي تعلمها التلاميذ بالاختلاط مثلاً مع قطع الكيك دائرياً كما هو الآتي: أكلنا الباردة ربع الكيكة واليوم نلثها.

كم هو الباقي ليوم غد؟ ولكن اضافات الكسور هي اختلاط الحصص ويمكن تقديمها من خلال ذلك.

وفي دراسته لتعلم الحقائق المائة الاضافية سوينسون(\*) قارن (١) طريقة ذات معنى مع (٢) طريقة التمرين و(٣) التمرين زائداً الطريقة التي استخدمت المعنى الحسابي الفردي لحجم المبلغ الزوجي وكما في المثال الآتي: - من الحقيقة ذلك ٧+٢ و ١+٨ و ٢+٧ و ٩. وفي طريقتها ذات المعنى فالتلاميذ ربطوا مختلف حقائق الأعداد بواسطة نشاط مباشر، للوصول الى نظام الأعداد، وذلك بحساب الأساس ١٠، فالتمرين جاء بعد النقاش للأساس ١٠ في نظام الأعداد. وطريقة التمرين قدمت كل حقيقة كربط أو علاقة للتعلم وطريقة التقديم استندت على صعوبة الدراسات. وعندما تقاس المعلومات وتحويل التعلم الى مواد غير مدروسة، فطريقة المعنى ظهرت أقوى من الطريقتين الأخريين.

والبحوث التي قام بها أندرسون(\*) على تفكير التلاميذ في الحساب تجهزنا بمثال آخر من وجهة عالم تربوي حول التعليم بالمعنى. فاللوضوع ذو المعنى كالحساب نظام مرتبط تقريباً بالأفكار والمبادئ والطرق والتي تحتوي على تنظيم منطقي التركيب والتي يمكن فهمها من قبل التلاميذ. التعلم في الحساب يحتوي العلاقات بفهم الأعداد ووضوح الحالات الحسابية من ناحية المقدار والكمية. وبعبارة أخرى عندما تظهر

(\*) Swenson, E. J. Organisation and Generalisation as factors in Learning transfer and retroactive inhibition. Learning Studies in School Situations, studies in Education, No 2, 9 - 39 (Univ. Minnesota Press 1949)

(\*) Anderson, G. L. Quantitative Thinking as developed Under Connectionist and field theories of Learning. Learning in school Situations, Studies in Education, No 2 40  
٢١ Univ. Minnesota Press, 1949)

كتمرين فالحساب يتكون من مبادئ المهارة وليس من الضروري تفهمها من قبل التلاميذ كالانتاء الى نظام الأعداد المنطقي. وعلى كل حال فالتمرين يصبح ذا قيمة لزيادة المعرفة في الحالات الحسابية بعد أن تطور الفهم أو عندما يصبح التعميم كاملاً.

ويقترح هذان البحثان بعض الأشياء حول طبيعة المعنى. أولاً التعلم المدرسي ليس علاقته فقط بواسطة الدعم والتمرين. كل كاتب يتفق بأن التمرين والتدريب، أو السمة ليست أدوات كافية للتقدم في التعلم كمعنى. فيمكن أن يتوسعوا التعلم بالمعنى ولكن أولاً يجب تأسيس المعنى. ويشمل المعنى مبادئ التعميم الإضافية (أنظر الفقرة الرابعة من هذا الفصل) والتي يحدث فيها التعلم الجديد وعلاقته بالخبرات الموجودة فعلاً في اهتمام التعلم. فالجديد يظهر كمثال للتعميم في خبرة الطفل. ويمكن التأكيد على أربعة أشياء حول المعنى. أولاً التعلم المقدر في المدرسة يشعر بنجاحها التعلم فقط عندما يحصل من ذلك معنى له. وبالرغم من أن كل التعلم محدود، وأخيراً فإنه يمكث الخبرة العديدة المعنى.

ثانياً: يبدأ المعنى مع العلاقة بين التعلم الحديث والقديم، والتي يمكن أن تصبح متغيرة تغيراً بسيطاً في طريقتها، نسبياً فالجديد امتداد للقديم. وأخيراً، فمن الطبيعي للأطوار أن يتغير ويتوسع.

ثالثاً: وإلى درجة فالمعنى يتكون بواسطة التعلم مع مساعدة من المدرس. وأخيراً، فالمعلم يجب أن يكون حكيماً في توزيعه للتوضيح والتمرين للمواد الجديدة.

فالنوعية الثالثة المذكورة أعلاه، بأن التعلم قسم منه يتكون معناه من قبل المتعلم يرتبط مع اصرارنا المبكر بأن التعلم يستوعب بيئته بنشاط.

وكما أثبتت بياجيه (٥) العديد من مداركنا الأساسية، ومثال على ذلك ثبات

---

(٥) ساحه: عالم ميسي سويسري كتب الكثير من المقالات والبحوث والكتب حول الأطفال وفي كتاب الأطفال والراشدين، وهو شرح لمقالات العالم النمسي السويسري جين بياجيه وتأليف الدكتور :-

الشيء وحقيقة الفضاء وطبيعة الوقت ولم تعط الى الطفل جاهزة، ولكن تتكون لديه من خلال خبرته وتجاربه. ومبادئه الأساسية ذات الأهمية القصوى للتربية ذلك بأن التعلم الطفل يكون مدركاته والخبرة تلعب دوراً رئيسياً في طريقة التكوين والانشاء<sup>(٥)</sup>.

أود أن أحل هذه الفكرة أبعد واقترح بأن التعلم في الصف الدراسي يحتوي على تركيب المعنى. التلاميذ يعطون معنى الى المواد غير المألوفة كالأدوات والآلات - ويضعون الحتم من خبرتهم. وهذا الحتم ليس ثابتاً بل متغيراً كما يتغير التلاميذ. وغالباً ما يظهر بأن المعنى له وجود لأن الكلمات المنسقة والتركيز عليها في التدريس. لأنه يبدو لنا بتعميم كل الخبرات الفردية الشخصية الى بعض الشيء لتخطي الشخص، والمعنى يظهر مستقل الوجود. وغالباً ما يظهر مستقل الوجود عندما تظهر في كتاب مدرسي. فالطريقة من قبل التعلم هي التركيب. وهذا ينكشف في الأخطاء التي يقوم بها التلاميذ عندما يلاقون صعوبة بالاشارة الى التعلم الجديد وعلاقته بالمعرفة التي تم تأسيسها. ويجب عليه عمل بعض الشيء حول ذلك وكيف أن بعض الأشياء الشاذة في التكوين كانت مهمة.

فالقارئ نفسه هو الذي يتحمل الشهادة الى طبيعة التركيب للتعلم المقدم من شعوره الموضوعي بالرضا لخلق المعنى. وأهمية هكذا رضا يدعم أيضاً بالأمثلة والشواهد لعدم الصبر عند الطفل المتعلم لكثرة التدريس. وعندما يمتلك معنى بما يقوم به من عمل يود أن يكون حراً للخوض في المحاطر وللتكوين. وهنا مثلاً طفلة في منتصف

---

= ديد الكند عميد الدراسات النفسية العليا في جامعة روجر في نيويورك - أمريكا - وترجمه  
صحي عبد اللطيف المروف - مترجم هذا الكتاب - لاحظ الفصل الثاني من كتاب الأطفال  
والمراهقين المترجم (كيف ينمو العقل، طريقتان للنمو العقلي) .

(٥) راجع الفصل الثالث «ساحة والتربية» من كتاب الأطفال والمراهقين. ١٩٧٤ - جامعة مصر -  
المصر.

التكوين في المدرسة وقد ابتدأت لتعلم المعادلات الكيميائية، والوزن الذري أو الحرثي وقواعد الكفاءة الكيميائية. لديها سلسلة من المعادلات،



والوزن الذري من الماصر المطلوبة. فالمودج المتعمل لبرهان مايعني  $\text{HCL}, \text{H}_2\text{O}$  فالتعلم لم يتم تميمه الى هكذا تعقيد كما في  $\text{NH}_4 \text{Cl}$  أو  $\text{Zn (NO}_3)_2$ . ولدينا نقاش مختصر حول المعنى التام لهذه المعادلات للأرقام المكتوبة في الأسفل وعلامة المحصر (الفوس). وأعطي مثلاً ولكن محاولتي لإعطاء الآخرين الرد. وتريد الطفلة تركيب هذا التعلم بنفسها، ولتكوين العملية من المواد الجديدة في المثال لم يتم محاولتها بعد.

ونفس الشيء واضح في تدريس اللغة الحديثة وعندما، نقول حالة القواعد في الألمانية انتهت فتتكون بواسطة الطرق المباشرة للتعلم. وهذه الطريقة هي التي نتعلم بها قواعد اللغة الأجنبية، بواسطة التركيب والانشاء، ليس تعلمها كنظام جاهز وللتطبيق في العمل اللغوي.

### (رابعاً) تعلم الفكرة أو الرأي

المعنى للتعلم الاستنتاجي الذي بحثناه يملك جذوراً في الأفكار التعليمية من قبل التلاميذ. وفي قضية الأبحاث عند سوينسون كانت فكرة النظام المشري وفي مشكلة المعادلة الكيميائية. فالأفكار المطلوبة كانت الى الذرة والوزن الذري والجزيئات والتركيب. ونحن نسأل الآن كيف نتعلم الأفكار؟ نبدأ بالرجوع الى الفصل الماضي الى موضوع الاستجابة والذي أشرنا به بأن في أكثر التعلم البشري ليس قضية تعلم استجابة معينة الى منه معين. وكما يضمها سكينر(\*) هـ يان الأدوار الموسيقية أو التمثيلية شفهياً أو بالكلام ليست مشابهة إلى قائمة المسافرين في باخرة أو

---

(\*) Skinner, B. F., Verbal Behavior (Methuen 1957)



طائرة، والتي يعود فيها كل اسم من الأسماء الى شخص من الأشخاص مع عدم حذف أحدهم أو تكرار الآخر مرتين». السيطرة على الاستجابة بواسطة المنبه ليست محكمة أو متقنة. ونحن بحاجة الآن الى ادراج الأسس لتلك الاستجابات العامة لكي نفهم كيف يتم تعلم الفكرة أو الرأي.

(أ) - الاستجابة بطريقة ثابتة لعدة منبهات تحمل بعض الشبه الواحدة للأخرى:

التلاميذ الصغار يتعلمون حالا تسمية قائمة واسعة من الأشياء بواسطة الاسم سكين، وتأتي هذه القائمة من سكين القلم، سكين الجبن، سكين النضدة، سكين القصاب، سكين قطع اللحم الملح أو المقدد والى سكين قطع الورق. والطفل الصغير يرغب تسمية السيف وشفرة الخلاقة والمشار سكيناً ولكنه يجبر من قبل المجتمع والوالدين والأصدقاء والمعلمين بعدم تسمية السكين الى الاستجابة لهذه الأشياء. وهكذا قياس من المنبه ينتج استجابة عامة بواسطة حقيقة الملكية العامة - شيء خاص للقطع - ادرك من قبل المجتمع ويسمى امتداد شامل لمنبه السكينه ويحتوي على أسس تكوين الفكرة.

ولكنه ليس النوع الوحيد من إمتداد المنبه الممكن ولا تصل بالسرعة من قبل الأطفال الصغار. وتوجد هناك براهين أخرى عديدة للتشابه بين مختلف المواد والمنبه والتي هي قليلة البهرة بين الناس. وهذا واضح من الدراسات العديدة على الأطفال الصغار (٥).

---

(٥) Piaget, J and Inhelder, B, the Early Growth of Logic in the Child (Transl. E. A. Luner) Routledge & Kegan Paul, London, 1946)  
Vygotsky L thought and Language (M I T) Boston, 1962) Annett, M the Classification of instances of four Common Class Concepts by children and adults, B F Ed Psych P P 223 - 236, 29 Pt III, 1959

وعندما يقدم الى الأطفال مجموعة مختلفة الأشكال، وكل واحدة بدة ألوان، ويطلب من عندهم لوضع الأشكال المتشابهة والمتأللة سوية، والتفريات الملعولة حول كيفية شرحهم للعمليات يمكن دراستها. بين الأعمار ثلاثة الى سبعة، ثلاثة تكونوا التمييز وبوضوح الطرق لتجمع الأشياء سوية ويمكن ملاحظة ذلك. أولاً، لغاية عمر الخامسة والنصف فالأطفال يشكلون شيئاً كثيراً بنصفه اعداد والنصف الآخر حشد من مجموعات. ولهذا يضمون سوية المثلثات الحمراء في شكل السطح أو يضمون الأشكال الأخرى سوية فقط لأنها جميلة - يملون شكلاً جيداً - ذلك بالنسبة للطفل. ويظهر هناك لا أساس منطقي الى تلك الأكدااس (الشيء الكثير) كما يسمونها أو انصاف الأشياء.

وفي المرحلة المقبلة، من الخامسة والنصف الى السادسة والنصف، فتوعية الخط والتصوير والوصف يبدو أنها أصغر وأقل تكراراً. الطفل الآن بالتجمع على شكل اللون والحجم ولكن لا يظهر باستعمال القياس بصورة ثابتة. ولهذا يبدأ باختيار كل المثلثات وأخيراً يأتي الى المثلث الأحمر وبغير الأساس في حكمة الى كل الأشكال ذات اللون الأحمر. وبعدها فمن الممكن أن يأتي عبر مثلث صغير ويتغير الى أساس الصفر لكل الأشكال والألوان وهكذا فطريقة المجموعات شيء لا بد منه ودائماً ترك رواسب غير مصنفة الأشكال وغير متجانسة.

والمرحلة الأخيرة تحتوي على التصنيف للشباب لفهمه، والمسمى بالتصنيفات بواسطة الشكل وبواسطة اللون.

وقد طرحت نفس المشكلة من قبل فوبكوتسكي حينما وضع أمام الطفل مجموعة من الأشكال والألوان المختلفة ومجموعة أحجام من البلوكات الخشبية، وكل واحدة يوجد اسم تحتها. أحد البلوكات أظهر الاسم الذي يحمله وسألوا الطفل أن يقلب أحد البلوكات الأخرى التي تحمل نفس الاسم. أكثر أطفال المدارس والمراهقين يفترضون انه اذا ظهر اللون الأصفر، فالبلوكات التي تحمل نفس الأسماء أيضاً تكون صفراء. وفي الحقيقة وجدوا عكس ذلك. وفي دراسة الأطفال الصغار بواسطة هذا

الاختبار، أدرك فويكوسكي ثلاثة ملامح مهمة والتي تطبق بصورة تقريبية الى تلك التي ذكرت من أمجاث يياجه. أولاً كان يوجد هناك أكدياس من الأشياء، والقياس الذي استعمل لجمعهم كان شخصياً وأناثياً وصحب الفهم من قبل الشاب. وكان هناك تحصيل الذي يتمكن به الطفل أن يجمع كل الأصفر، بالرغم من الحقيقة بأن الأسماء في الخلف كانت تختلف كلية. فالجموعة المستمدة من قبل الشاب تكون مجموعة سمث في كافة أنحاء العالم. ولا يوجد أي أساس منطقي لجمع المجموعات سوية، بسبب حقيقة وجود اسم عام.

والمتوى الأخير الذي تم ادراكه من قبل فويكوسكي يتقابل مع التصنيف العادي والتي يجعلها الشاب.

وقد استعملت آنيث مواداً مختلفة. كان لديها ست عشرة صورة لأشياء عامة بمجموعات أربع (أربعة لكل مجموعة): أربعة حيوانات، أربع سيارات، أربع نباتات وأربع قطع من الأثاث. وبمئثر المجموعات بالصدفة وبغير قصد أمام كل طفل وسألته لوضعها سوية ولكل مجموعة تنتمي إليها. الأطفال الصغار جداً أظهروا علامات قليلة لتنظيم المجموعات - ومن الممكن أن تكون المجموعات شخصية وغالباً ما يلاحظ بأن هؤلاء الأطفال ليس بإمكانهم أن يقولوا كيف كانت الأسس لهذه المجموعات. وفي المراحل الوسطى الأشياء توضع سوية لأنها كانت متصلة من خلال مبادئ عامة ومثال على ذلك السمكة والباخرة توضعان سوية لأن كليهما مرتبطتان بالبحر، أو الطيور والأشجار لأن الطيور تبني أعشاشها في الأشجار. وأخيراً كان هناك تصنيف يتمكن الشاب من فهمه لأنه يعتمد على المنطق.

وترينا هذه الأمجاث كلها بأننا لا نتمكن التوقع بصورة تلقائية، كالصنيف الناضج كما يفهمه الأطفال قبل سن السابعة والثامنة. وقد أثبتوا أيضاً بأن سنوات طويلة تمر على الطفل لتطبيق القياس للأشياء ولأية مجموعة تنتمي وهكذا بواسطة أدوات للقياس كاختبارات الذكاء، والتي يوجد بها فقرات عديدة تعتمد على درجات المنطق والتجمع والأوامر بمحدود الدرجة، ويجب أن نكون هناك عناية

كبيرة في التدريبات لاستعمال اللغة والتي تجعلها واضحة ما يقصد به الشخص المختبر.

وبعد استجابة معينة ومبكرة الى منه معين فالطفل يظهر بامتداد القياس للمنه ومنتهى جداً لذلك.

وفي لعبة المنطق(\*) يتم لعبها مع الأطفال الصغار مع خرز ملون وعدادات فالتقادة كانت:

حيثاً أنا (صاحب التجربة) ألتقط خرزة حمراء ، أنت (الطفل) يجب عليك التقاط عداد أحمر.

كان يوجد هناك أصفر وأحمر وأزرق وكذلك خرز وعدادات خضراء . والآن ولو أنه لم يقل أي شيء حول الألوان سوى اللون الأحمر ، فالأطفال الصغار جداً في هذه الحالات يلتقطون بقوة العداد من نفس اللون كما كان الاختيار من الخرز. ولهذا الخرزة الصفراء تستدعي العداد الأصفر ، الخ.

---

(\*) Peel, E. A. and Davies, F. A. Unpublished research on Young Childrens Logical thinking University of Birmingham, School of Education, 1966

جدول رقم - ٥ -

نسبة التطابق أو التوافق بين الألوان غير الحمراء  
(الأزرق، الأخضر، الأصفر)

المنحط بدون توافق	التوافق المنحط	عدد الألوان	متوسط أو معدل مجموع العمر (بالأشهر)
٠.٠٩	٠.٩١	٦٠	٦٤
٠.٤١	٠.٥٩	٨٣	٧٧
٠.٥٨	٠.٤٢	٥٦	١١٢
٠.٦٢	٠.٣٨	١٢٠	١٣٨
٠.٦٧	٠.٣٣		النسب المتوقعة بالصدفة (ليس امتداداً الى قاعدة الأحمر الى الأحمر).

الأطفال الأكبر سناً يميلون الى عدم الامتداد بقاعدة الأحمر - أحمر في ذلك الطريق الى ألوان أخرى. وفي سن ١٣٨ شهراً (١١ ١/٢ سنة)، اختاروا العدادات غير الحمراء وبطريقة تثبت بأنهم غير متأثرين بذلك كلياً عندما اختاروا غير الحمراء. الأطفال الأكبر سناً والثباب يمكن أن يروا أساً أخرى للتشابه من الناحية النوعية. يوجد هناك الاستمادة والتحليل الشكلي(\*) فالتشابه يكون أكثر خصوصية وعندما نسمع من يقول « هي قرّة عيني » « She is the apple of my eye »

(\*) Peel, F. A. Some Problems in the Psychology of History Teaching. P 177 in Burston, W. H. and Thompson, D. (Ed) Studies in the Nature and Teaching of History (Routledge & Kegan Paul, 1967)

apple of my eye = (German avgapfel = eyeball)

ولهذا then

(وهذا هو أنتم شيء أملكه). مقلة العين = She is my eyeball

وعندما يحب أصحاب الكاريكاتير (الرسوم التمهيدية أو الإيجازية) القادة السياسيين في الوقت الحاضر والأحداث السياسية لهؤلاء في التاريخ فعلاً ما يرسمون فقط القياس الشكلي والذي لا يوجد به توضيح حقيقي يمكن الإشارة إليه. وعملك أيضاً أخطاء وكلاماً مفلوطاً. ويوجد لدينا مثالين حول انشاع الخطأ للمنبهات في الحالات الحسابية أثبتت(\*) بواسطة مجموعة من عمر ١٤ سنة من تلاميذ المدرسة:

ما هي قيمة العدد مع س بوحداته الاحادية وص بوحداته العشرية؟

	25	(صحيح)	(س+١٠ص) أو (ص+١٠س)
من الجواب	210	(ص+س)	أو (س+ص)
	213	ص س	

الأجوبة الخاطئة تعطي البرهان الى القياس الخاطئ للفكرة من محل النظام.

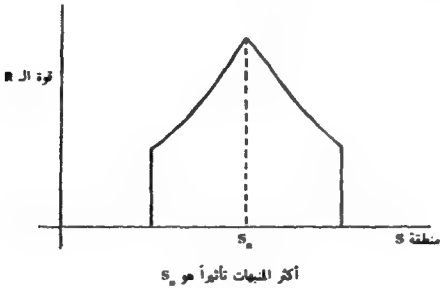
ما هو العدد الزوجي الآخر فوق العدد الزوجي س؟

231	س+٢ (صحيح)
217	س <sup>٢</sup>
222	س <sup>٢</sup>

ويوجد هنا ارتباط بين ٢ كمعد ومعامل الارتباط والقدرة.

(\*) Sand, L. G (in Collab with W. O. Storer)  
Understanding in Mathematics, Educational  
Monographs No III, 1960 (University of Birmingham School of Education, 1963)

وفي نظرية التعلم وتجاربها فالظاهرة الطبيعية للامتداد سميت تعميم المنبه . ولهذا يمكننا تدريب الشخص للتفاعل أو للتأثر بالطنين أو الدوي . نفترض الآن بأننا نغير قوة الصوت قليلا . ويرينا العمل في حالة ارتفاع الصوت ، منطقة المنبه (S) تركزت في قوة خاصة استعملت في اسناد التجارب ويقودورها التوصل حول الاستجابة (R) . الأصوات على حافة المنطقة ، واطئة جداً أو عالية جداً ، وأكثر تأثيراً من تلك القريبة من المركز . يوجد تصغير في الرسم أو التخطيط البياني في أدناه :



شكل رقم - ٦ -

وهذا يسمى التعميم الأساسي للمنبه .

أصحاب الاختبارات يستعملون تعميم المنبه عندما يجتبرون إدراك الكلمة بواسطة طريقة اختيار الصحيح من عدة اختيارات multiple-Choice كما هو في المثال الآتي الذي جاء به شونيل\* :

(\*) Schonell, F. J., Back wardness in the Basic Subjects, 4 th edition, PP. 542 - 543 - Visual Word Discrimination Test (oliver & Boyd, 1948)

thread thread threed thread thraed thred

فمن واجب المعلم عمل الاستجابة الصحيحة لكي تقف واضحة من البقية القريبة الى الصحيح من الكلمات في منطقة التعميم. وفي الاختبار الجيد الاستجابة الصحيحة يجب أن لا تقف خارجاً وفي عزلة بعيدة جداً.

ولكي يتم توضيح كيفية الحصول على تعميم للمنبه بين مختلف الأشكال للمنبه فقد افترض هول بأنه يوجد هناك تعميم لمنبه ثانوي. هذه طريقة تعليمية نلاحظها عندما يتدرب الكلب لنزول اللعاب عندما يتعرض الى الضياء، فمن الممكن تعلمه لنزول لعابه الى الصوت. وتعميم المنبه الثانوي استعمل للنفع في اختبارات الدكاء بطريقة الاختيار من عدة اختيارات. فمبادئ المنبه الأساسي والثانوي تخص أيضاً من الطبيعة المعقدة للتعلم البشري.

والقوة النسبية لتوجيه التعلم في المستقبل بواسطة تعميم المنبه الأساسي أو الثانوي كانت قد بحثت مع نتائج مختلفة، كما في تأثير السؤال على شخص لتعلم الكلمة يربح والآخر ليتعلم كلمة مزهية أو إثناء للزينة على التعلم اللاحق لكلمة قارورة أو وعاء، أو تأثير التعلم باللمس والمراسلة على تعلم كلمة يرسل. وفي بعض الأحيان السجع أو القافية تحفز (التعميمات الأساسية) وفي بعض الأحيان الحوافز ذات المعنى (التعميم الثانوي) تبرهن بأنها أكثر تأثيراً في مساعدة التعلم للكلمات الأخيرة، قارورة ويرسل وقد استمرت هكذا بحث أكثر قليلاً<sup>(\*)</sup> ووجدت الأطفال بصورة عامة والمتعلمين قليلاً يميلون للمساعدة أكثر بواسطة حوافز السجع أو القافية، بينما المتعلمون الكبار يميلون الى أخذ المساعدة من الحوافز ذات المعنى.

---

(\*) Peet, F. A. Learning and Meaning, Bulletin, Brit Psychol Soc. No 48, July 1962



ب - الاستجابة تحت سيطرة الصفة الفردية أو مجموعة من الصفات عامة  
لنهباء مختلفة:

الشيء الذي يخلصنا هنا مع الصفة أو الصفات المتلفة بعدة أشياء أو أفكار في درجات. ولهذا فإن الطفل يتصرف الى أشكال مختلفة، وأحجام، وألوان الأشياء كالحلوى أو تكون ردود فعله للكلمات مثلاً حافة وقمة ومنحدر ومصب النهر والغرين وخط تقسيم المياه وأرض مرتفعة بين نهريين وظلال المطر وكل هذه الكلمات هي جزء من المعرفة الجغرافية. ومن الممكن أن ير الطفل على قنينة أسيرين وتكون ردود فعله كما هي للحلوى - ولكن أمه توقفه عند حده بعنف. والتحديد الصحيح لدرجة الحلوى يعتبر أساساً شؤناً عملية. وفي بعض الأحيان يصبح واقعياً كما هي مشكلة الحياة أو الموت.

وهذا المثال من الجغرافية عملي أيضاً ما زال التلاميذ بحاجة الى معرفة ما هي الجغرافية وما هي ليست جغرافية.

طريقة التعلم للاستجابة تحت سيطرة النظام الذي يعرف الصف أو الدرجة جزء منه يعتمد على القوة للتمييز بين المنبه (أنظر الفصل الثاني، الفقرة ٣) ولكن أكثر من ذلك على السند المجهز في حالة التعلم وذلك من قبل صاحب التجربة والوالدين والمعلمين، والرفاق التلاميذ والآخرين.

عدة بحوث نفسية كانت تحاول الوصول الى معرفة سرعة الناس لتعلم المدركات البسيطة وما هي الطريقة لعمل ذلك. وأحسن هذه البحوث والمشورة التي قام بها كل من برونر وكودونا وأوستن(\*) . والطريقة لوضع تسلسل أو صف من الكائنات

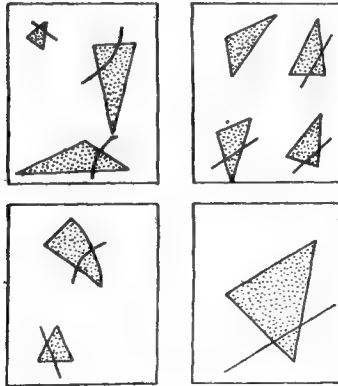
(\*) Bruner, J S Goodnow, J J and Austin, G A: A study of Thinking, Ch. IV, Particularly PP. 83 - 90 (Wiley New York 1956)  
Peel, E A: The Pupils thinking, PP. 80 and 132 - 138 (Oldbourne Press, 1960)

امام الطفل تحمل مختلف الألوان والأشكال، الخ. وعلى صاحب التجربة رفع كارت واحد، ويخبر الطفل بأن هذا مثال للادراك الذي يفكر به. ويسأل الطفل بعد ذلك لرفع كارت آخر الذي يحتوي نفس الادراك وبعدها يسأله فيها اذا كان صحيحاً أم مخطئاً واللعبة تستمر حتى يحصل على الادراك. فويكونسكي بتجربته التي ذكرناها مبكراً، كانت أيضاً لعبة يتعلم بها الأطفال الادراك، وفي هذه المرة أعطيت إليهم بواسطة الاسم.

### ( ج ) توضيح الصفات بتعريفها للادراك:

عالباً ما يتعلم الشخص الادراك من الأمثلة التي ظهرت على الكارتات، ومثال على ذلك المثلثات المنقطعة مقطوعة بواسطة خط فردي، كما هو موضح في شكل - ٧ -  
- فيمكن أن يدرك المتعلم أمثلة الادراك قبل أن يشكل الفكرة بالكلمات.

وهذا الميل من السهولة اثباته باستعمال بلوكات فويكونسكي أو مجموعة من



الكارتات وقد أوجد سعد<sup>(\*)</sup> وبصورة متشابهة ذلك بأن العديد من التلاميذ في المدرسة في عمر ١٤ سنة، من السهولة رسم دائرة مع بوصلة وقلم، ولا يمكن أن يعطي التعريف التام. وربع المجموعة في تجربته أعطت هكذا تعريف: - الشكل المدور، الشكل المنحني، خط حول نقطة، شكل بخط منحني، خط بلا نهاية، موضع أو مكان القطعة.

ومن المهم جداً أخذ التلم إلى درجة عندما يكون النظام أو القانون للتصنيف ممكناً وضعه بوضوح. وهذه اللحظة نلاحظ الحيوان يتمكن من التلم باختيار الأمثلة والتواهد في التصنيف. والملاحق البشرية لها القدرة بتشكيل الأسس في الجماعة. ومعظم مقررات المدرسة أو بصورة خاصة الرياضيات والعلوم والتاريخ، تتطلب لفهما شرحاً ثابتاً للنوعية أو جعل الأنظمة على شكل مواد يمكن ادراكها.

فعلى هذا الأساس أصبح الإدراك ممتداً على التصنيف، وأكثر من ذلك نظام الأنفال يحمل التصنيف ممكناً بواسطة الاتصال بالآخرين.

توجد هناك ثلاثة أجزاء للإدراك وكلها تلعب دوراً كبيراً ومهماً في التربية:

(أولاً) اتساع المادة أو السجية (الملكية الخاصة) الأمثلة التي يمكن تصنيفها:

أ - درجة الباصات وسيارات الأجرة، والقطارات، والمعاير.

ب - عدة أمثلة حول سقوط الأجسام بحرية، أو الأجسام المتدحرجة إلى الأسفل بحرية وبسهولة.

ج - مجموعة مكعبة من البلوكات المنتهية والمائدة إلى فويكوتسكي.

(ثانياً) الأنظمة التي تقود لجمع هذه المجموعات الثلاث من الأشياء والظواهر الطبيعية.

---

(\*) Seed, L. G. (In Collab With W O «toer») Understanding in Mathematics Educational Monographs No. 1960 (University of Birmingham, School of Education, 1963)

- أ - التحرك الاستنباطي حاملا المواد والناس من محل الى آخر.  
ب - الصفة بأن الأشياء تتحرك بحرية الى الأسفل وباتجاه سطح الكرة الأرضية.  
ج- احتواء الأشياء المكدة على السعة وعلى بلوكات مستقيمة.  
ثالثاً) الاسم المعطى للفكرة أو الرأي (وفي بعض الأحيان) يتحكم.

أ - النقل

ب - التحرك تحت المجاذبية.

ج- الاسم BIK

غالباً ما يتعلم التلاميذ في الممل المدرسي لاستعمال الاسم (ثالثاً) وليس كامياً للتذكر أثناء تقدمه الأخير كثمار وذلك (ثانياً) النظام المنبثق من مجموعة الظواهر الطبيعية (أولاً). ومثال على ذلك في التاريخ، فاستعمال العبارات الجديدة مثل التجاري أو المختص بالعاملات التجارية والتساهل أو التسامح بالضمون فقط، وبدون تعبير واضح لهاها، تقود الى عدم الفهم بصورة أكبر(\*).

(خامساً) ماذا يثبت وينتشر بعد التعلم؟

عندما يصرف التلميذ أو الطالب بعض الوقت لدراسة وتعلم موضوع معين، ما هي النتيجة؟ وإذا اختبرناه حالا بعد اكمال فصل التعلم فيمكنه أن يتذكر أكثر ما تعلمه. وإذا أعدنا اختباره بعد عدة أشهر فمن المحتمل أن ينسى أكثر ذلك الموضوع. ولكن هذا ليس ما هو للتعلم. وبصورة عامة فنحن ندعي بأنه نال الفهم والحكمة في الموضوع. ويمكننا اختياره بمواد ليس بالصعب تلك المواد التي تعلمها ولكن ذات صلة تقريباً مع تلك المواد. فعلينا أن نتوقع من المتعلم الذي لديه الخبرة أن يعمل بصورة أحسن من ذلك الشخص الذي لا توجد لديه الخبرة النظامية في

(\*) Peel, F. A. Some Problems in the Psychology of history teaching. Ch I in Burston W. H. Studies in the Nature and Teaching of History (Routledge and Kegan Paul 1967)

الموضوع. وهذه التأثيرات العامة في التعلم يمكن أن تمتد لسنوات عديدة - وفي الحقيقة تؤثر على بقية الحياة الفكرية للشخص. كرونباخ(\*) يسمي تلك الظواهر الطبيعية تحويل الأرباح وتتضمن في الفكرة الراحة العظيمة التي يجدها باعادة التعلم بتعلمه مواد حرة أخرى والتي نسيها منذ زمن بعيد، كما هو مقارن مع الصعوبات التي تواجه المتعلم الجديد. ماذا يثبت ليس بالضروري المواد المتعلمة بالضبط ولكن الميول الزائدة، والتي يمكن تسميتها الفهم أو طريقة التعلم، والتي تضمن بسهولة اعادة التعلم للمواد القديمة أو تعلم مواد جديدة لها علاقة قليلة مع القديم.

جزء من ذلك يتحول الى التعلم الجديد وحالات التفكير بطريقة التعلم المطلوبة في موضوع معين. ويجب أن نستفيد من تلك الفرضية أكثر فأكثر كما يتطلب من توسع هيكل التعلم. ولهذا فالتلاميذ لا يمكن تعليمهم كل الفترات الزمنية في التاريخ - يجب عمل مختارات - ومن المؤمل للتعلم أن يطبق السلوك التاريخي والذكاء (هذه الفكرة تم تشبيتها وانتشارها من قبل كرونباخ (أنظر صفحة ٧١) التي تمكنه للتعامل في المستقبل مع التاريخ غير المؤلف بطريقة مفهومة. وشبه بذلك الطالب في كلية الطب وفي كلية العلوم لا يمكنه تعلم كل التطورات التي حدثت في هذه الحقول من الاختصاص. أجزاء معينة اختيرت والتركيز على التركيب والوظيفة والعلاقات الداخلية وعلى طريقة الفصل والتفكير المتعلق بتلك الأجزاء.

وهناك مثال شخصي. كان علي أن أحل المشكلة الآتية في الكهرباء وبعد خمسة وثلاثين سنة درست التيار الكهربائي (الذي كان بالتأكيد ليس بمفهوم الغلاية الكهربائية).

غلاية كهربائية ذات ٢٤٠ فولت ولها قابلية لتحمل حرارة ٨٠ أوم. تأخذ ١٤

---

(\*) Cronbach, L. J., Modern Viewpoints in the Curriculum, Edit P. C. Rosenbloom PP 25 - 29 (Mc Graw Hill, New York, 1964)

دقيقة لكي تغلي  $\frac{1}{4}$  لتر من ٢٠ درجة مئوية الى درجة الغليان. ما هو الجزء من الحرارة الذي يستوجب توليدها واستعمالها لغلي الماء؟

كان انطباعي في بداية الأمر الى المشكلة بأن الظلابة أخذت وقتاً طويلاً لتجلب الماء الى درجة الغليان أو بعدها، ولو أنه نسيت كل ما يتعلق بوحدة القوة في الكهرباء العملية، أدركت حالا كان ذلك مشكلة في الدخول للعمل ونتائج الحرارة. المشكلة كانت لتحويل العمل الكهربائي الى وحدات حرارية تتطلب لجلب الماء الى درجة الغليان.

من كتاب مقرر وجدت المعادلة المناسبة للعمل المنجز بواسطة تيار مستمر من خلال سلك معروف بالقوة ومنتج لفولتية معروفة تختلف بين نهايات السلك. والعمل في وحدة القوة في الكهرباء العملية يمكن تحويلها بعد ذلك الى وحدات حرارية (يوجد ٤.٢ وحدة القوة في الكهرباء العملية في الوحدة الحرارية). ونستنتج بعد ذلك،

الحرارة المطلوبة لرفع الماء لدرجة الغليان =

$٨٠ \times ١٥٠٠$  وحدة حرارية (الوحدات الحرارية = الوزن  $\times$  ارتفاع درجة الحرارة)

$$\text{الحرارة الناتجة عن التيار} = \frac{٦٠ \times ١٤ \times ٢٤ \times ٢٤ \cdot ٠}{٤,٢ \times ٨٠} \times \text{الوحدات الحرارية}$$

وجزه من الحرارة يستعمل، ولهذا،

$$\frac{٥}{٦} = \frac{٦٠ \times ١٤ \times ٢٤ \times ٢٤ \cdot ٠}{٤,٢ \times ٨٠} \cdot ٨٠ \times ١٥٠٠ =$$

عندما نقوم بتدريس الحساب، اللغة الانكليزية، الجغرافية، الفن، أو أي موضوع آخر في المناهج المدرسية، نفترض بأننا نعمل مع تلاميذ ذوي معرفة ضيقة هذه المواضيع. نحن نربي تلاميذنا لبعض الشيء ما وراء المدرسة، وليكونوا شأباً يتحمل المسؤولية. ونفترض التعلم داخل الصف الدراسي لعرض معين سوف يشتري ويشت،

لكي يستعمل خارج المدرسة وبعد انتهاء الفترة الدراسية. ويعتمد ذلك على التربية الرسمية وفي جو مدرسي خاص (والتي هي ليست حق ذلك العالم الصغير من ذلك العالم الخارجي) وأكثر من ذلك، فنحن نفترض بأن تعلم موضوع واحد لا يعطي فقط ارتفاعاً في المواد التحصيلية. ولكن يعطي أيضاً فوائد من الطرق، والسلوك واليول والتي سوف تساعد أيضاً في تعلم المواضيع الأخرى المتشابهة.

ويميز كرونباخ بين نوعين من ترحيل وتحويل التعلم. يوجد هناك ترحيل في المضمون أو الجوهر، والتي تكون فيه المواد الحقيقية للتعلم في التعلم الأول ممكن استمالتها في التعلم الثاني. وفي الخلاصة،

«لتزويد الشخص بمهارة عامة أو فهم لكي يتمكن من تحليل المواقف الجديدة أو يتمكن من الاستمرار باتجاه العادة المؤثرة»<sup>(\*)</sup>.

ولهذا فالتعلم بكيفية إنتاج استدارة قوية في لعبة كرة النضدة ممكن أن تذهب تلك الخبرة في لعبة التنس ولعبة (الكركت) بالكرة والمضرب ولتتلم الفكرة في القواعد في لغة واحدة أو في حالة خاصة يمكن الاستفادة التعلم بلغات أخرى أو في حالات جديدة. هنا توجد لنا علاقة مع ترحيل المحتويات. ولكن كما أشرنا مبكراً (صفحة ٧١) بوصولنا الى نطاق في مناهج مواضيع العلوم، الطب، التاريخ، وهناك بعض المحتويات يستوجب التوضيح بها والتي تعوض بالتركيز على طريقة التفكير والاستقصاء والبحث في هذه الحقول التي تطورت. هدفنا الذهاب ما وراء تحويل المضمون لتحويل التعلم وطريقة التفكير. ويفضل كرونباخ تسميتها أخيراً تحويل الاستمداد أو القدرة. أما حالة التعلم القديمة والجديدة فيمكن أن تكون قليلة المضمون بصورة عامة، كما في حالة الشخص الذي درس تاريخ بريطانيا في القرون الوسطى ويتوقع أن يكون أكثر قابلية للتعامل مع تاريخ أوروبا في القرن التاسع عشر، والشئ العام هو مبادئ التفكير التاريخي.

---

(\*) Cronbach, L. T. Unpublished Paper, Aptitudes as an out come of instruction, (C A S S S. Stanford 1960)

التدريب في حقل اختصاص معين أكثر تأثيراً للتحويل الى الآخر وإذا كان التحويل في كليها بالتمييزات الجوهرية وطريقة التفكير والتنظيم.

### (سادساً) مجموعات التعلم

المعروف منذ القدم(\*) ذلك بأن التمرين ببساطة وبصورة متشابهة وليس بجهود متكافئة يتطلب التفريق بين الناذج والأشكال ويمكن أن تجلب مميزات عظيمة لتأخذ على عاتقها واجبات جديدة ولكنها ذات علاقة. هكذا مميزات لتمديد التعلم تسمى مجموعة التعلم. وقد سميت أيضاً التعلم ليتعلم. وليس المهارات المميزة التي يطبقها المتعلم ولكن الاستعداد العام لتعلم المواد المتشابهة والصعبة.

والفكرة في مجموعة التعلم أصبحت أكثر امتداداً ووضوحاً بالتجارب من قبل العالم كيجنيه ورفاقه(\*) لحساب نتائج التعلم والفهم المطلوب في حل مسائل الجبر البسيطة والابتداء من العملية الأخيرة المطلوبة لحل المعادلة وعملوا مرة أخرى الى نقطة البداية وبعدها أوضحوا كل مرحلة في حل طبيعي وادراك الناذج وازدواجية العبارات وتبديل مكان الشيء، تجهز الأشياء القادمة بالحل النهائي. وقد وجد سلطة مجموعة التعلم (أزواج متائلة من العبارات وتبديل مكانها، الخ) تقود الى القمة للحل الأخير للمعادلات. وقد أظهر أيضاً المجموعة المسندة المختصة يجب أن تترأس المجموعة المسندة العالية ويمكن وصولها الى الفرض المطلوب.

ماذا حدث في الحقيقة هو أن التعلم شكل الأفكار حول المواد التي تعلمها وحول أفضاله الخاصة التي عليه أن يطرحها للوصول الى حلول ناجحة. هذه الأفكار جوهرية وضرورية للانتشار الأخير وإعادة عرض التعلم. ولكنها مساعدة أيضاً فيما اذا كان المتعلم نشيطاً وله هدف بالنظر الى التوازي مع المواد الأخرى ويجب جعل

(\*) Harlow, H. F. the Formation of Learning Sets, Psychol. Review, 56, PP 51 - 65, 1949

(\*) Gagne, R. M. and Paradise, N. E. Abilities and Learning Sets in Knowledge acquisition Psychol. Monog., 75.4, Whole No. 518, 1961



الشعور حازم الجهود ليؤثر على انتشار التعلم. ولهذا السبب فداًماً علامة التعلم الجيد عندما يجلب المعلم انتباه تلاميذه الى التوازن والتشابه، والعرض والتميم الذي يمكنه من المواد والطرق التي درسها. ويجب أن يحتوي كل درس على بعض المبادئ من الطرق المقارنة.

هذه ظاهرة طبيعية للانتشار ومادة جوهرية تظهر بتشكيل الأفكار حول ما تم تعلمه وكيف تم تعلمه.

والشروط لنجاح التحويل ومجموعة التعلم تم دراستها. السؤال الذي يظهر في بعض الأحيان هو إلى أي حد يجب أن يكون التعلم واسعاً وعميقاً. ولهذا يرغب كل من لبيت وكلاارك<sup>(١)</sup> تجهيز التلاميذ للجمع والطرح في قاعدة نظام الستة أرقام بواسطة بناء مجموعة التعلم على قاعدة الأساس غير الأس عشرة. لديهم ثلاث مجموعات وأربعة مناهج ١ ٩٩ اطار على الاضافة والطرح في كل من الأنظمة الأربعة في ٥، ٧، ٨، والأس ٩.

مجموعة أ أخذت كل منهج مرة واحدة.

مجموعة ب أخذت كل من الأس ٧ و ٨ مرتين.

مجموعة ج أخذت الأساس ٨ أربع مرات.

والاختبار يتضمن أس ٦ من عمليات الأرقام. مجموعة ب كانت الأحسن، لكونها أحسن قليلاً من مجموعة أ. المجموعة ج كانت أوطأ من المجموعتين وبوضوح نام. والبحث يوضح الاتحاد في الاتساع (كما في أ) مع العمق (كما في مجموعة ج) أحسن من الشيء وحده، ولكن ذلك اذا لم يكن ممكناً، الاتساع في التعلم سوف يترقى الى الأحسن كمجموعة مؤثرة.

وأهمية التوجيه من المدرس أو الاكتشاف غير الموجه من قبل المتعلم، مساعد في

---

(١) Leith, G.O.M. and Clarke, W.D. Unpublished research on authentic Learning Sets  
University of Birmingham School of Education, 1965

تحويل الأفكار الى جهود من المشاكل الجديدة وقد تم دراستها أيضاً<sup>(٥)</sup>. عندما يطلب الطلبة بتعلم كيفية تفسر الكليات المدرجة وقد وجد أحسن ترتيب يحتوي على اعطاء القواعد ولكن بحجز الجواب.

وبصورة عامة، الاكتشاف الموجه يبدو للحصول على أحسن النتائج.

سابعاً: - تسهيل التعلم المعقد بواسطة افتتاحية المواد وخلاصتها

عدة باحثين، وبصورة خاصة ايرابيل ومشاركوه في سلسلة أبحاثهم بلغت الدرجة القصوى في التعلم ذات المعنى<sup>(٥)</sup>. ولييث ومساعدوه<sup>(٦)</sup>، اختبروا تأثير المواد الماهرة وخلاصة تأثيرات تعلم المواد المعقدة التي تتضمن الأفكار المجردة والعامة. مع عدة أنواع من المواد التحضيرية في تعلم التاريخ والأدب وقوانين وفلسفة البوذية. ووجد بأن أحسن أنواع التحضير يشمل مقارنة بين البوذية والمسيحية مع الطر الى اعطاء الضوء على التركيب والفكرة للمعتقد البوذي. هكذا تحضير حسن التعلم الأخير حول الحقائق على البوذية. هكذا افتتاحية للمواد، وفي مستوى عال من شروء الفكر أو التجريد، يسمى المنظم المتقدم ويعطي نتائج أحسن نسبياً من إعادة النظرة التاريخية فقط أو عرض الحقائق لتعلمها. كان لييث مهتماً بالدرجة القصوى بالمواد التحضيرية عندما يكون لدى المتعلم نوعين من الجهود، أحدها مألوفة نسبياً. والآخر غير مألوف تقريباً. وهذه ترحع الى حملة من العلاقات الاحتجاجية وفي علم وصف الانسان والمواضيع غير المألوفة للعلاقات والوراثة. لقد

---

(٥) Wittrock, M. C. and Tweller, P. A., Prompting and Feed back in the Learning retention and transfer of Concepts, B. F. Ed. Psych., XXII, 10 - 18, 1964

(٦) Ausubel, D. The Psychology of Meaning full Verbal Learning (Garne and Stratton, N. Y., 1961)

(٧) Leath, G. O. M., Unpublished Research Nos. 4 and 9 National Centre for Programmed Learning, University of Birmingham, School of Education, 1966

أوضح بأن المواد غير المألوفة كان تعلمها أحسن عندما تكون المواد التحضيرية متوسطة بين كلا النوعين من التعلم. أوبولوت(\*) قارن التأثيرات الجماعية والتحضير المتبادل عن بعضه والخلاصة المتبادعة عن بعضها على تأثيرات التعلم في توليد الحركة في النظرية الذرية في منهاج عخطط متسلل. وقد وجد بأن الخلاصة أكثر تأثيراً من المواد التحضيرية وكانت نفسها أكثر تأثيراً بالشكل المتبادل عن بعضه، وقد كانت موزعة الى أربعة محلات أثناء تخطيط التعلم. هذه النتائج كانت مقبولة، وفيما اذا كان اختبار الكفاية مباشرة، أو كان متأخراً أو كان يحتوي على مواد تدعو للتمويل من جهد التعلم.

وان الكثير يجب انجازها في هذا الحقل البديع من تعلم الأفكار من مواد التعلم، ولكن ايزابيل بنقطة الرئيسية يستحسن اعادته، ذلك فالمواد التحضيرية التي عملت مقارنتها والتعميم مع مواد التعلم المقترحة، والتي تكون تركيب المواد التعليمية تم شرحها بصورة كاملة، فمن الأفضل أن تقوم بتحسين التعلم أكثر من الشرح التام. والنتائج العامة التي أوجدها لبيت وآخرون ذلك بأن التحضير والخلاصات أكثر تأثيراً اذا كانت موزعة من خلال المواد المراد تعلمها.

### ثامناً: - تعلم التفكير

يستحضر التفكير أينما يواجه الشخص حالة لم يكن جاهزاً للاستجابة. وعليه محاولة تجربة الحلول الممكنة، ورفضاً وعمل الاستنتاجات. وعليه أن يقرر أي من الأفكار التي طبقها فعلاً لها أي عرض في الحالة الجديدة(\*). وقد أكدنا على أفكار التعلم، التعلم الانشائي وطريقة ادخال الذكاء، في جميع الأوضاع لتدخل في التفكير. هل هذا ممكن عمله؟ جزئياً على الأقل، ما زالت المشكلة، بطرق أساسية للتفكير تبدو أنها ذات علاقة - والتحليل في التوضيحات الممكنة، واختيار الشيء الصحيح

(\*) Opolot, J.A. Unpublished M. Ed. research, University of Birmingham, School of Education, 1966

(\*\*) Peol, E. A. The Pupils Thinking Ch. 1 (Oldbourne Press, 1961)

والمقدرة لربط التوضيحات مع مقياس المشكلة طريقة منطقية بواسطة الاستنتاج والاستدلال. وبعبارة أخرى، فإن مواضيع مختلفة مثل العلوم والرياضيات والتاريخ واللغات الأجنبية تبدو تأكيدها على مختلف نواحي تكوين الفكرة واستعمالها وهذا يمكن أن يسبب مبادئ مختلفة في التفكير.

محاولة واحدة، على الأقل لتجهيز التدريب بصورة عامة في حل المشاكل كانت ناجحة. كرجفيلد وكونفكتون<sup>(\*)</sup> «ابتكروا منهجاً للتدريب ويدعون بأنه يدرّب حل المشاكل ذات المهارة بصورة عامة». وباستعمالهم المنهج التعليمي قدموا ١٣ درساً والتي هي تكون نواحي التفكير وحل المشاكل والملاحظة وكانت ذات علاقة، وفي كليتهم الخاصة،

«وهكذا كان هدفنا لتدريب تجمع مهارة حل المشاكل، المشكلة لم توجه الى محتوى منهج معين، ولكنها بالأحرى تعاملت مع نواحي مختلفة في الفوضى والارتباك، مثلاً سرقة تمثال من المتحف، وقضية شخص غريب يدخل في بيت مهجور».

وكل درس عبر عن مشكلة غامضة التي كان على الطفل حلها. الدرس كان انشائياً لكي يكون لكل طفل، بواسطة إعطاء لمباح أكثر ومعاني ومعلومات وكانت أخيراً تقوده لاكتشاف الحل بنفسه. وفي نقاط مختلفة في القصة، كان مطلوب من الطفل إعادة كتابة المشكلة بكلماته الخاصة، لتشكيل أسئلته الخاصة به، وابتكار أفكار لتوضيح الفوضى.

وقد أعطى دعم مباشر لاستجاباته على شكل أمثلة للأفكار الأخرى أو الأسئلة التي يمكن أن يفكر بها في الحالة المطّاة.

كانت هذه الأمثلة أساسية والتي يجد بها تلاميذ الصف الخامس

---

(\*) Crutchfield, R. S. and Convington, M. V. Facilitation of Creative Thinking and Problem Solving in School Children Paper Presented in Symposium on Learning Relevant to Educ. Improvement, American Ass. Adv. Cleveland 1961

الابتدائي الرواية غير المشورة، والتي ستفتح خطوطاً جديدة للبحث أو طرقاتاً جديدة لظهور المشكلة. وكان فرضياً تقديم أمثلة عديدة من هذا النوع والتي تحاول توسيع قابلية الطالب المحدودة وعن محتوياتها المهمة من الأسئلة والأفكار النافعة والمفيدة.»

كان كل درس جزء من موضوع مستمر ويتطلب خفاً وأربعين دقيقة. وبعدها أعطى للأطفال مشكلة دنكر (X - Ray)، مع مشكلات أخرى، وقد وجد بأن ٩٨ طفلاً أخذوا برنامج التعلم و ٢٣٥ انجزوا حل مشكلة X - ray، بينما ظهر في سيطرة التوافق لـ ٩٧ طفلاً لم يدرسوا بالشكل المطلوب و ٢١٣ فقط كان بإمكانهم حل المشكلة.

وبين التفكير العام للملكية. قام بعمل البرنامج كرجفيلد وكوفنكتون وكانت كما يلي:

- أ - ضرورة تعريف وتشخيص المشكلة بصورة صحيحة.
- ب - أهمية السؤال وأخذ الوقت للانعكاس قبل القفز الى النهاية.
- ج - النظر وبصورة قريبة الى التفاصيل، والنظر الى الاختلافات والتناقضات.
- د - ضرورة استنباط أفكار عديدة.
- هـ - ضرورة النظر الى أي مكان لفرض الحلول.
- و - ألا يكون خائفاً ليأتي بأفكار سخيفة.

وباحث آخر، سيجمان(\*)، حاول أخذ المشكلة بطريق مختلف وأكد بوضوح أكثر الصفوف عامة ومعينة وتحت شروط ضرورية لاستعمال العقل لدى الأطفال. وكان قلقاً بسبب الدرجة التي يعتمد تلاميذ المدرسة على القوة الذكائية لمعلمهم مع

---

(\*) Suchman, T. R. Inquiry Training: Building Skills for autonomous discovery. Merrill - Palmer Quart. Beh. Dev., 7, 3, 147 - 169 (1961) Suchman, T. R. The Illinois in Inquiry Training T. Res. Sc. Teach., 2, 230 - 232, 1964

استمرار النمو في روحيتهم واستجابتهم. وقد استعمل أفلاناً بسيطة في الفيزياء ، ولم يألفها الصفار وتختلف عن خبرتهم السابقة كما في الجزء الحديدي الحاد والذي يحني بصورة مختلفة كما يتقلب في اللهب. وبكلمات سجان:

« احدى أفلاننا حول قطعة الحديد الحادة. عندما يتم وضعها في حرارة عالية تنثني الى الأسفل، وعندما توضع في مخزن للماء ، تصبح مستقيمة. وصاحب التجربة يأخذها ويضعها مرة ثانية على لب من النار. وفي هذه المرة تنثني الى الأعلى وعندما توضع في الماء تتمدد وتستقيم حالا. بالنسبة للأطفال الذين لا علم لهم بأي شيء حول قطعة الحديد الحادة، وهذه حادثة مفارقة. ويأخذون ذلك من استعمالهم الى أسئلة بنعم أو لا. ولا يقدرون أن يألوا «لأنه كان» وإذا بدأوا في هذا النوع من الأسئلة فنخبرهم بأن عملهم لايجاد التوضيحات. «أنظر اذا تقدر بتكوين نظرية. وإذا لديك واحدة، فيمكنك اختبارها تجريبياً». تجاربهم أيضاً سارت من خلال «النعم» و«لا» من الأسئلة. «إذا وضعنا قطعة الحديد في التلاجة فهل يحدث نفس الشيء؟ هكذا سؤال مساوي الى اختبار تجريبي ذات العلاقة الافتراضية. واستجابة البيئة تبتكر من قبل المدرس الذي يجيب على الأسئلة. وعندما يأل الأطفال الأسئلة يبنون نظريات صغيرة وبها يختبرون أنفسهم. وتأثير ذلك التدريب السؤالي يظهر للتحويل الى مواضيع اختصاص أخرى، كما في علوم الحياة والاقتصاد.

ونتيجة لتجاربه، يقترح سجان وضعية ثلاثة صفوف للتأهل على التفكير من قبل التلاميذ. انهم بحاجة لمعرفة بؤرة المشكلة والتي لم يكونوا جاهزين لحلها. انهم بحاجة الى حرية التفكير لجمع المعلومات، وخلق التوضيحات، لاختبار الأفكار وللعمل بصورة واسعة وعامة. وأخيراً، فهم بحاجة الى بيئة مستجيبة - وهذه يجب أن تخلق من قبل المدرس الذي يجيب على الأسئلة وينتج دعم مباشر من المعلومات

## الفصل الرابع

### التعلم بواسطة الاستبصار

#### ١ - المقدمة

في الفصلين الماضيين تحدثنا حول أسس التعلم البشري بتغيرات التعلم بعمله استجابات كلامية الى حالات التعلم (المنبه). وفي الفصل الثالث اعترضنا كيف أن ذلك المنبه - الاستجابة كنموذج للتعلم يمكن امتداده لحساب التعلم بالمعنى وبالتركيب وبانتشار التعلم الى حقول جديدة. وبالرغم من خبرة التعلم، بالإضافة الى سلوكه وقياسه، فقد اعترف الى مبادئ التركيب كاستجابة للتعلم، وكان ليس من الضروري الضغط على التوضيح بين الخبرة والسلوك.

والآن تنتقل الى ظاهرة التعلم التي تعتمد كلياً على خبرة التعلم - في كلتا الحالتين وهي خبرته من خلال ادراكه وما يتذكره من التعلم الماضي. وهذه وجهة النظر من خلال النتائج ونظريات الكشكالت (أو علم النفس التكويني)، تجهزنا بطرق عديدة لتوضيح عملية التعلم التي وضعها في الفصل الثالث. وباختصار فان علم النفس الكشكالت يحاول دائماً الاعتماد على الخبرة والميول والاستبصار والتذكر والتعلم الاستنتاجي وانتقال التدريب.

علماء النفس الكشكاليون أكدوا على أهمية الخبرة الحاضرة لتحقيق ما نصو

اليه من التعلم. وينظرون الى الطرق النفسية كموامل للاختصاصات الموجودة الآن، وركزوا على أهمية التناسق الشامل للخبرة. وبحسب وجهات نظرهم، فالكشكالت أو الشكل أو الكلي فالحبرة لديهم كمجموع والتي تتحقق مميزاتا ليس بواسطة بوعية الأجزاء فقط، بل أيضاً بواسطة الطبيعة الداخلية للكل، المترتبة في الأجزاء (٥).

ولكن تركيز أقل حول تأثير الذاكرة والخبرة الماضية، وقد أكد كوهلر حول عمل الذاكرة، وذلك بما تتركه الذاكرة من أثر، لتبسيط وشرح الخبرة الحاضرة للتعلم. وأثر الذاكرة له تأثير بتسوية الملامح غير الواضحة للنموذج بأجمعه، وإعطاء الأهمية للملامح المهمة وجعل الخبرة طبيعية بصورة عامة، وذلك باعطائها معنى.

وعمل بارتليتس الكلاسيكي حول التذكر (٥) يساهم في بعض الأدلة الواضحة لدعم وجهة النظر هذه وتعتبر من الأبحاث المهمة التي نشرت لحد الآن.

ويتقبل الكبار هذه الكليات بصورة حاضرة تقريباً. وفي الحقيقة فإن نموذج الادراك لدى الكشكالت يظهر ليتناسب مع الادراك فالتعلم في كافة المراحل في نحو المعرفة لدى الفرد، ولكن البحوث حول خبرة الصبيان الراشدين والذين لم ينظروا من قبل، ولكن أعيد نظرهم اليهم، يرينا بأن الخبرة الكلية الجديدة ممكنة الحصول، وهنا، النظر، فالفرد يجب أن يتعلم طريقة ربط الأجزاء والمحاولة والخطأ. وهؤلاء الكبار عليهم أن يتعلموا الأشكال البسيطة مثل الكرة أو البرتقالة ويتعلمونها ببطء وبجهود كبيرة. ويبدو لنا من أمثلة الكشكالت بواسطة الكل تعطينا

---

(٥) وإذا كان الطوك وحدة كلية ذات نظام عام فإن الكل في رأي الكشكالت أكثر من وجود مجموع أجزائه المكونة له. وإذا أردنا دراسة الأجزاء فلندرسها من حيث علاقتها بالكل لا من حيث علاقتها بعضها ببعض، لأن الخبرات النفسية ليست مجرد مجموعة من الاحساسات والصور الذهنية المتخل بعضها بعض. ولا نستطيع أن نمهم شخصية فرد من الأفراد إذا درسنا كلا من صفاته على حدة. وإذا يكن هم هذه الشخصية بدراستها ككل منظم.

الترجم

(٥) Bartlett F. C., Remembering A study in Experimental and social psychology (Cambridge University Press, 1932)



صورة واضحة للمتملم الناجح فقط. وعلينا ملاحظة هذا الوصف لتعلم الناضج لتلاهم كثيراً مع التعلم المدرسي.

## ٢ - علم نفس الكشكالت .

يرتبط علم نفس الكشكالت ارتباطاً قوياً مع الإدراك الحسي. ويبدأ من ردود العمل ضد المذهب العقلي للقرن التاسع عشر والذي تمك بأية خبرة إدراكية يمكن تنقيصها الى مبادئ تتكون من احاسات فيثقة. ولهذا يمكننا تحليل الخبرة بالاحاس بالسرور عندما نشرب الليمون الثلج في نوعيات الاحاس بالبرودة والرطوبة والفاكهة والحلاوة والصفرة ومبادئ واضحة كل الوضوح. ولكن يمترض علماء نفس الكشكالت فيما اذا أخذنا كل هذه الصفات بعيداً فيجب علينا أن نترك بعض الشيء. وهكذا بالنسبة للشخص الذي يشرب الليمون! ويقترحون ذلك بأن الخبرة للشيء ككل هي الحقيقة الرئيسية. وكما يكتب كاتز، حول اعتاد علماء نفس الكشكالت مخبرتهم العملية على طفلة الثور بالخبرة. فيجب أن نتكلم الطواهر الطبيعية لنفسها. فالكشكالت أو الشكل هي « الكل الذي تتحقق، يميزاته ليس بواسطة المميزات المدئية للفرد، بل بواسطة الطبيعة الداخلية للكل ».

فالطريقة التي تظهر بها الطواهر الطبيعية، الكليات أو الكشكالت، يتكلمون لأنفسهم ويمكن رؤيتها اذا فحصنا المشاكل الثابتة في الحجم والشكل واللون والنسبة. نفترض بأننا ننظر الى الشارع. امتداد الشارع ربع ميل ومن بعيد يظهر نفس المظهر تحت أقدامنا، ولكن الاحاس بالاتساع أصغر. وهذه حقائق أولية حول المخطط الإدراكي. والفلسفة المنصرية القديمة شرحت النتيجة بتصورات من الوهم والاستنتاج اللا شعوري. علماء نفس الكشكالتيون يقولون بأن الحكم على سعة الشارع هي وظيفة المتظر كله الذي هو أمام أعيننا. وهذا مثال على ثبات الحجم. وبصورة متشابهة لدينا مثال حول ثبات. أصبح عندما نرى غرفة ذات سقف أبيض، وفي الحقيقة فان الاحاسات المستلمة من الزاوية القائمة في السقف تختلف تماماً عن الجزء الفاتح. نحكم بأن الاصباغ ثابتة بالنسبة الى المشهد كله. وقد أوضح ذلك كاتز

بواسطة اختراعه جهازاً مكنه ليشتر الى قطعة صغيرة من مختلف أجزاء السف من خلال ثقب في شاة ممتة. وعندما عمل ذلك ظهرت الأصابع مختلفة.

ولدينا تجربة بسيطة أخرى لتوضيح قوة الظواهر الطبيعية بأكملها للتأثير على ادراكنا من أي جزء كان. علق لوحة ذات سمة انج واحد مربع بواسطة حيط تحته والى جانب ضياء كهربائي، ولكن يكون ظل المربع ساقطاً على طبقة بيضاء من الورق. فيظهر الظل كمظمة بيضاء في الظلال. والآن ارسم خطاً كئيفاً حول حافة الظل بواسطة قلم ناعم جداً. يأخذ المربع نوعية اللون الرمادي المصبوغ على الورق. فالخط المصنوع من قبل القلم له تأثير يفصل القطعة الرمادية اللون من الحالة بأكملها.

والنوعية الخاصة التي يسميها الفنانون « الرؤية المباشرة » تجعل الدهان (الصور بالألوان) قادراً لتحليل وتبسيط الظواهر الطبيعية الى عناصر. ويجب أن تكون للفنان قدرة لخلق الحقيقة من الخيال الموجود في صورته. والقيمة الوحيدة للآثار حول الصورة هي لفصل النظر من الحقيقة الواسعة وحتى يتم الاستحسان من قبل الفنان لنوعية قته. وبصورة متشابهة فانها تساعد المبتدئ في تلوين الصور لينظر الى أي منظر يريد تلوينه بالألوان الزيتية من خلال اللوحة ذات الاطار. وهذا يعني بأنه يجتزل الظواهر الطبيعية من الكل الواسع ليتمكن التركيز على الاحساس من النوعيات المروضة أمامه. وهناك ميل ذو علاقة ويبدو على ما ساء تاو ليس ارتداداً في الظواهر الطبيعية. عندما يرسم الطفل قدماً فالشكل البيضي الاهليجي غالباً ما يكون أعمق من المنبه الحقيقي وهو الشكل المنظور. فالظواهر الطبيعية، ذلك عندما يرسم الطفل الشكل البيضي، فيبدوا منسجماً من الشكل المنظور الى الحقيقة في صفات ذلك الشيء، وهنا دائرة. تاو ليس ساءاً ارتداداً في الظواهر الطبيعية الى حقيقة الشيء.»

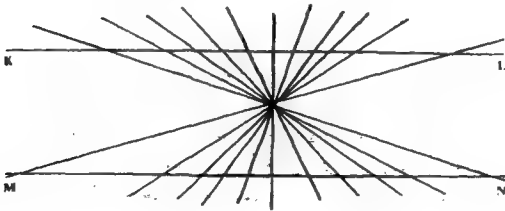
ومن الطبيعي لكل ما تم وصفه يمكن لنا توضيحه بواسطة الاستنتاج اللاشعوري، ولكن وجهة نظر علماء نفس الكشاكش بالميل الى تشكيل الأشياء والظواهر الطبيعية تعمل من البداية وهي في أعلى درجات الادراك. وكما تم

ذكره، الأدلة الحاضرة حول ادراك الحواس المرئية للشباب الذين أعطي لهم الرؤية لأول مرة يرمي بعض التكوك على هذا الاثبات. وفيها اذا كانت تلك الحقيقة صحيحة أم لا. فالبادئ لا تزال واضحة تربوياً، لأنه في مستوى التعلم المدرسي فخبرة المجموع أو الكل تبدو لها الأولوية.

وفي كليات ورتاير، فالصفات لأي كسالت تتحكم به ليس بواسطة الأجزاء ولكن بواسطة الترتيب الداخلي لتلك الأجزاء وأيضاً، نوعية كل جزء من مادة مركبة بنفسه تتحقق بواسطة الكل الذي يمتد من ضمنه.

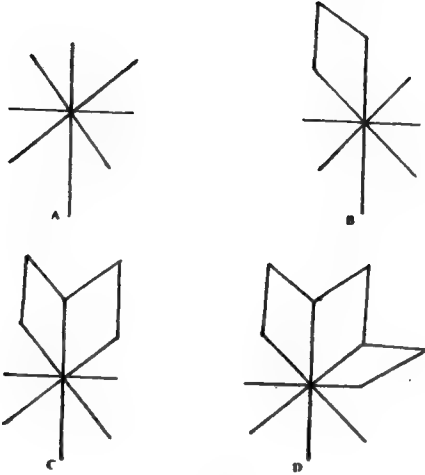
ونحاول تطبيق وجود البرهان لتلك الاثباتات في حقيقة المدركات. يوجد هناك السبعة محلات عامة لادراك الظواهر الطبيعية والتي تدعم وجهة نظر ورتاير. أولاً، هناك حقيقة مألوفة «خداع البصر».

وفي شكل ٨ فالخطان KL و MN مستقيمان ومتوازيان. فالخداع البصري يخدع لشرح قوة ادراكنا الحسي لأجزاء متأثرة بالكل الذي يحتويهم.



شكل - ٨ -

نائباً، وإذا أخذنا من الكل جزءاً أو أضعف له، نحن ندرك التغير في الحودة أو الوحية ككل والتي لا يمكن تعادها تأثير الطرح أو الجمع. أنظر الى شكل ٩

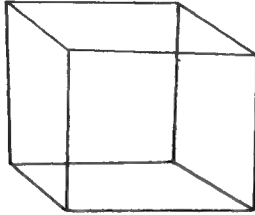


شكل رقم - ٩ -

في كل حالة أضيف لها خطان. وعلى كل حال، يوجد هناك تغيير في النوعية الداخلية للأشكال: A نجمة المخطوط، وتحتوي B على شكل سهل، وتمسك C اقتراح لمساحات ثلاث، وتظهر D بمظهر الورقة المطوية. فعلماء نفس الكنتالت وصفوا هذا النوع من الظواهر الطبيعية تحت قانون المودة والآلة، وقد أوضحت ذلك بأن الإدراك الكلي هو أكثر من قيمة أجزائه.

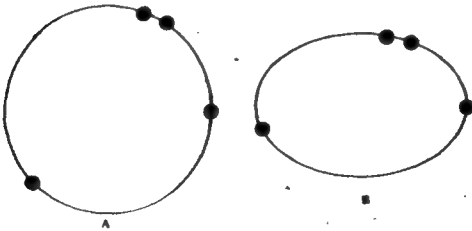
ثالثاً، لديها ظواهر طبيعية مألوفة. لأشكال ذات غموض القسم الأول من الشكل يسيطر عليها ثم على الآخر. وفي شكل (١٠) الحافة الأولى «a» تظهر

للموضح ثم الحافة «ab» وهكذا. وهنا مرة ثانية لدينا اثبات بقوة تأثير الكل على الإدراك الحسي لأي جزء.



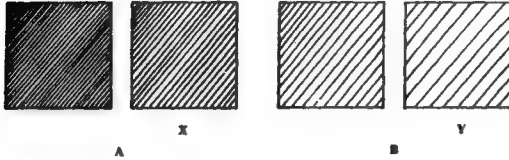
شكل - ١٠ -

وأخيراً، نلاحظ في العلاقة بين اللون والأسلوب لمختلف المواد تبقى نفس الشيء في الضياء الجيد والضعيف، وفي النهار وفي الليل. وكذلك النقاط في الأشياء الدائرية كما في شكل ١١ (A) تبدو العلاقة نفسها إذا صورت من زاوية كما في شكل ١١ (B).



شكل - ١١ -

علماء النفس الكشتاليون جمعوا هكذا ظواهر طبيعية تحت عنوان قاموس القدرة لتبديل مكان الشيء، وقد تم توضيحها بواسطة تجربة افراخ الدجاج المشهورة (أنظر شكل رقم ١٢). وقد تم تدريب الافراخ في المرمى على اشارة في الخطيرة من لونين رماديين (X). وبمدها أعطوا اشارة B، والتي أصبح اللون الرمادي السابق الأعمق، وبالاقتراح حتى مع اللون الرمادي الفاتح (Y).



شكل - ١٢ -

والافراخ الآن التقطت في الخطيرة الرمادية الجديدة (Y). فالخبرة التي انتقلت لم تكن العنصر (اللون الرمادي لوحده) ولكن النموذج الكلي أو الشكل.

المقدرة لتبديل الناذج في الأسلوب واللون والتصاميم الاتساعية يمكن تقييمها إذا كانت الشروط الجديدة متباعدة الأنواع وبتطرف من الأصل. وهكذا إذا قارنا النموذج الملون باللون الأحمر والأزرق الفاتح أو في قوة الضياء في أحسن فترة من النهار وبالقرب من الظلام أو إذا قارنا خارطة الفراغ المرتب مع أحسن صورة ممكنة له، فمن الممكن إيجاد الصوئية في المقدرة على تبديل مكان الصورة أو الشكل بأكمله. وتم وصف وتوضيح ذلك بصورة جلية في الصورة المشهورة من قبل هوليس، الغراء، والذي قام بترييت جمجمة مع بروز متطرف، كرواية ماسمه، عبر قدم من صورة كبيرة.

والمطلع على أوليات العلم أو الفن يدرك الشكل الغريب كما في الجمجمة ونلوبها بالريت من زاوية غريبة.

وعلى كل حال، الأمثلة الأربعة تفيدنا بتوضيح القوة في ادراك الرؤيا للشكل بأكمله فوق أجزائه.

### (ثالثاً) تكوين الكشكالت

نتمكن الآن من اعتبار القوانين التي تقوم بتكوين الكشكالت أو الشكل الكلي والعوامل التي تؤثر بذلك التكوين.

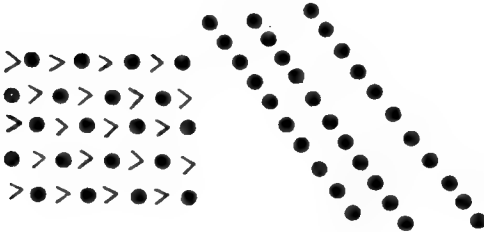
ونحن هنا كوفكا(\*) بأن الأشكال تميل لتصبح واضحة كما تسمح لها الظروف. نحن نميل للبحث عن وضوح الشكل ضد الأسس. والمنظمات السيكلوجية جيدة دائماً كما تسمح لها الظروف. الشكل الجيد يشمل على الوحدة والانجم والشمول والابجاز. ويظهر هذا الميل في العديد من الادراك وحالات الدراية والمعرفة، حيثما تدرس المواد الجديدة وتغذف جميعها ما عدا الملامح الجوهرية أو الأصلية والضرورية الجيدة. فمثلاً، عندما تصور الناظر الطبيعة فعلاً ما يرسم الجيد منها على لوحة ريشة بعد المشاهدة متمداً على الذاكرة وليس مباشرة من المشهد وعملية السيار تمحذف التفاصيل غير المقبولة والصورة تأخذ محلها على تصميم أوضح. فالتفاصيل انبسطت أو احتدت بموجب الشيء الجزئي أو القبول.

« فاذا يتحكم بالنموذج المسيطر فيمكن أن يكون اتساعي أو نموذج تخيلي أو دواع المشاهد أو ميوله ورغباته ». كل ما تعلمه في الماضي وتذكره وما تعلمه من مجموعته (أنظر (Bartlett, F. C) تؤثر أيضاً على ملاحظته وإدراكه للشكل.

---

(\*) كوفكا أحد قادة مدرسة الكشكالت في علم النفس وأهم موضوعات مدرسة الكشكالت الادراك والدكر والطريقه المسجلة في الملاحظة والتخريب والتأمل ومن القادة الآخرين لهذه المدرسة من مدارس علم النفس هما ورشمر ولويس ويربح تاريخها الى سنة ١٩١٢ تقريباً  
المترجم

وقانون التنظيم « الجيد » وما سماه أصحاب الكشاكش قانون الدقة أو الضبط Precision Law وهي تلك المبادئ التي ركزت عليها مدرسة الكشاكش بحسب تنظيم محتوى العقل في كافة المستويات من خلال الميل في ذلك المحتوى، وفي حقول الإدراك الحسي لكي تصبح واضحة بقدر الامكان. وتوجد عدة عوامل تجعل التكوين « جيد » الكشاكش وهذه تتضمن التشابه والتقارب في العناصر كما هو موضح في شكل ١٣ و ١٤



شكل - ١٣ -

شكل - ١٤ -

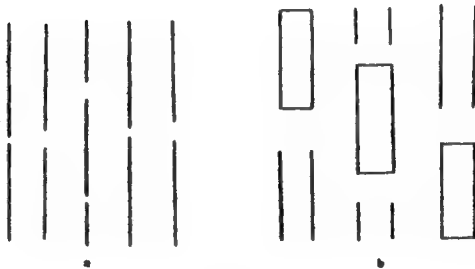
ففي حقل الأفكار هذه الشروط تبدو بأنها تشبه بعض العوامل المذكورة في الفصل الأخير كما تحمل الترابط بين الخبرة والأفكار.

الأشكال المغلقة جاهزة للإدراك أكثر من الأشكال المفتوحة. وفي الحقيقة الاستعداد الطبيعي لتكوين الكشاكش غالباً ما يقود المراقب الى الأشكال المغلقة والتي هي مفتوحة جزئياً. وهذه مبادئ النظام والتصميم في الفن. ومن عمل الفنان أن يقترح النماذج المغلقة، وتساعدنا على إعطاء الوحدة لعمله. وليس من



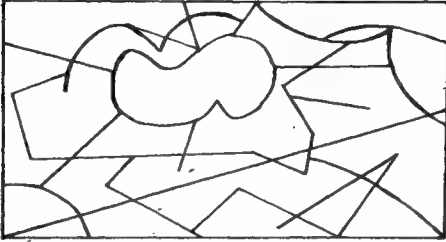
الضروري بذل الجهود الثمورية بعد الأشكال المغلفة. وفي الحقيقة فإنه من الصعوبة عمل ذلك وبعبارة أخرى أصبح تنظيم الكشكالت أكثر برهاناً وقوة.

وفي التدريس فمن عمل المدرس أيضاً تقديم مشكلته بطريقة ما لترك بعض الحتام من جانب التلاميذ. فيمكن تدريس الدرس مرة ثانية، وهذا فوق الملق. ويجب أن يترك بعض الشيء الى نشاط التلاميذ. والمشكلة هي ترك الاحتلات وتجنب الفلق التام، ولا يترك للتلميذ الكثير من عدم التشجيع. مثال على تنظيم القوة بالأشكال المغلفة واضحة في شكل ١٥ ب.



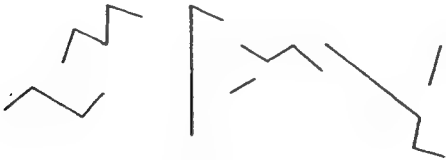
شكل - ١٥ -

والمركبات للشكل الذي يحتوي على تكوين جيد يميل الى تكوين وحدة. وفي شكل ١٦، الجزء هـ يكون وحدة مغلفة واضحة التعريف بواسطة تكوينها الجيد وفي فن النحت فالفنان للألواح الرتيبة وفن المارة يقوم بالتصميم والتراكيب تتأثر بهذا العامل. وإذا التكوين الجيد صعب أيضاً للادراك في الألواح الرتيبة، فيمكن أن يفقد الأخير بعض قيمته من قبل الشخص الذي يقدر ذلك.



شكل - ١٦ -

وكذلك مساعدة وضوح الشكل من خلال خبرة المشاهد. ومحاول إعطاء المعنى الى الأشكال الكلية والتي وضعت أمامه بتصويرات تعملها وله رغبة بها. وتبدو هذه الوضعية قريبة جداً الى ما سماه هربارت (أنظر آدمز في قائمة القراءة) بالترابط الحسي. والخبرة سميت بالترابط الحسي الجماعي. وادراكنا الحالي لدرجة ما وبواسطة معرفتنا وتصرفاتنا. المخطوط في شكل ١٧ يمكن أن يبرهن صعوبة التنظيم بالشكل أو التكوين الجيد.



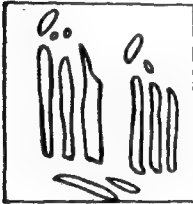
شكل ١٧

ولكن عندما يعاد ترتيبها كما في الشكل ١٨ ، فالخبرة تنظم الإدراك بصورة شكل من السهولة رؤيته.

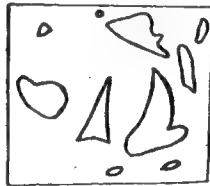


شكل - ١٨ -

وبصورة متشابهة، في حالة شكل ١٩ نرى شيايبك الكنيسة أو طيور السحوين (٥)، وفي شكل ٢٠ شيطان ذو قرون، ومن خبرتنا يتم تنظيم الشكل أو الكلي.



شكل - ٢٠ - رقم



شكل رقم - ١٩ -

وكما ذكرنا في الفقرة الأولى، فالخبرة الماضية لها تأثير باعطاء الشكل أو الكلي نموذجاً موضحاً.

فيمكن للقارئ أن يؤثر ذلك، ومن المفيد في نظرية الادراك لدى الكشاكش،  
فالقارئ يريد أن يعرف ما هي تطبيقات تلك النظرية في التدريس. فالجواب هو  
أن قانون كوفكا في الدقة Koffkas Law of precision

فيمكننا تنظيم ادراكنا في تناسب جيد كما تسمح لها الظروف - وتنطبق أيضاً  
على التعبير في الخبرات. فالخبرة لا تنظم فقط الحالات الادراكية ولكن حالات  
التغير والتعلم للصف الدراسي. وفي تقديم المواد الدراسية الجديدة فللدرس يستغل  
الفائدة من هذه الخبرة مستملاً ايهاا للتركيب. فالكشاكش أحسن الطرق للوصول  
الى التعلم المرغوب. وعندما يقابل التعلم بمجالات جديدة فيميل لاعطائها التكوين  
والوضوح. فالتكوين الذي يعطيه بشكل يرضيه - فيجب أن يكون الكشاكش جيداً  
له. وعلى كل حال فان هكذا كشاكش يمكن أن يكون غير جيد بالصيغة التي تعود  
الى المعرفة الصحيحة. وهنا يأتي دور المعلم أو المدرس.

عندما نبحث حالة التعلم بتسميات نظرية الكشاكش فنحن عادة نستخدم كلمة  
استبصار بدلاً من كشاكش ودائماً نتحدث حول « التركيب » أو « اعادة التركيب »  
فالاستبصار بديل في التنظيم. ولهذا في بداية سلسلة من الدروس والتدريس في  
المعادلات المتشابهة فالتلاميذ سوف يكون لديهم استبصار أساسي، ربما خطأ، ولكن  
من البعيد أن يكون جيداً اليه بما يشمل استعمال المعادلات وكيفية حلها. وخلال  
فترة تدريس الدروس فالاستبصار الأول يمكن أن تم تويته أو اعادة تكوينه،  
لكي يكون التطبيق التام للمعادلات المتشابهة وسوف تكون متشابهة والقابلية  
الكبيرة لحلها سوف تتطور. وفي بدايات التعلم، فاستبصاراتنا معقدة ومربكة وعدية  
التركيب، كما في قضية معرفتنا الأولى للتواريخ في مدينة غريبة. وفي مجال الخبرة،  
بواسطة الاعادة والتحليل، والمنطق والتدريس والاستبصار يصبح ذا تركيب  
واضح، والأجزاء تنطق ببعضها وبالكامل. وهكذا بعد فترة من الوقت في مدينة

غريبة تتمكن من إيجاد طريقنا بسهولة، وبالمعرفة الكافية نعرف الى أين الشوارع المجهولة سوف تقودنا.

#### (رابعاً) الاستبصار

لاحظ كوهلر<sup>(٥)</sup> بأن القردة يتعلمون ليجتازوا الحواجز الى الطعام بطريقة تشبه السلوك البشري وبمكس سلوك التعلم عند القطط والفئران. كان بإمكانهم الرجوع من الطريق الموصل الى الهدف بصورة وقتية لإيجاد أحسن الطرق للوصول اليه.

وتلك الدورة في ميزة السلوك الاستبصاري هي إحدى الملامح المهمة. الشخص ذو المقدرة على هكذا تعلم يمكنه أن ينظر الى المشكلة بطريقة منعزلة. ويمكنه أن يترك الهدف لفترة لكي يتحرك خارج الحالة بأكملها. هذه القابلية لها جذور عميقة، بالنسبة للتعلم لم يكن مسيطر عليه من قبل الهدف، انه مشغول وواقى الى درجة أثناء بحثه على طرق أفضل.

فيمكن للقارئ أن يتذكر أمثلة من تجاربه الخاصة في حل، مثلاً، المسائل في الجبر، لكي يتوصل الى تلك الاقتراحات.

ويعطينا هلكارد قائمة من الصفات المتميزة في التعلم بالاستبصار. الاستبصار المسمى بالمقدرة الذاكرة لدى التعلم. وبصورة عامة، فالاستبصارات المطلوبة من الأطفال الحاملين يجب أن تكون سهلة. وفي الحقيقة، فأكثر التعلم للأطفال الحاملين جداً والبطيء التعلم يمكن أخذ فلك بنظر الاعتبار على ضوء التعلم بالنسبة - الاستجابة تعلقاً وتدعياً. (أنظر الفصلين السابقين) فالطفل ذو المقدرة العالية، سوف يحصل الأكثر من التعلم بالاستبصار، ولكن ليس كافياً لتقديم الطفل فقط بالأوليات

---

(٥) كوهلر: أحد العلماء الألمان الذين وضعوا أسس مدرسة الكائنات بالإضافة الى ورتاير وكوهلر. والفصل في نظرية الاستبصار يرجع الى العالم الألماني كوهلر يقول إن التعلم يرجع الى عامل دكاني يجعل الفرد يدرك في لحظة خاطئة أن حل المشكلة ليس في تكرار المحاولات وإنما في وطيدة جديدة لها علاقة كبيرة بالمسألة كما في تجربته الشهيرة حيناً وضع قروداً جائعاً في قفص ووضع حوزة بعيدة عنه خارج القفص ولكنها مربوطة بحيط في تناول يد الفرد

والناذج التي تحتويها الحالة. ويجب أن يعرف أيضاً بعض الشيء بطريقة المحوم على المشكلة والملاح المهمة، وتركيب الحالة.

وهذه توضح بصورة جيدة في المسائل، مثلاً في مبادئ الفيزياء والميكانيك. وليس كافياً بمعرفة المعادلة والرموز والوحدات والأبعاد. فالعلاقات بين هذه الأشياء إلى حقيقة المسائل أو المشاكل وطريقة استعمالها هي المتطلبات المهمة. ولا يوجد أي موضوع يصف ذلك بمقدارة أكثر من الهندسة المتوية في المدرسة، وبصورة خاصة ذلك الجزء المعطى إلى الملحق التفسيرية لحل المشكلة. فالعلاقة بين النظريات (التي يطلب اثباتها بالبرهان) والتلاميذ يمكنهم أن يعرفوا النظريات بصورة جيدة التي تتضمن في حل أي سؤال عارض ومع هذا لا يمكن اثبات ذلك السؤال. فالعلاقة بين النظريات إلى كل السؤال أو الملحق التفسيري الإيضاحي يجب أن يكون مفهوماً وطريقة الهجوم تتطور ويتم تعلمها. وقد ميز دنكرس(\*) بين البراهين العضوية والميكانيكية للمسائل الهندسية حيث تجلبنا إلى الحاجة للمعرفة أكثر من النظريات المقبولة في حل المشاكل(\*) في الطريقة العضوية للحل، فيبدأ التلاميذ بأعادة المشكلة الأصلية، وبمدها بما. لون ماذا يعني ذلك في الحقيقة وما هو المهم لحلها. وفي الحل الميكانيكي يبدأ السؤال أولاً عن المعطيات وما هو التطبيق الممكن من تلك النظريات. وفي التعلم المبكر بالاستبصار فمن المهم بأن كافة النواحي للمشكلة سهلة المثال أو الوصول إليها. وبواسطة هذه الأساليب يصل إلى التركيب الأول للحالة.

والاختبارات الأخرى للتعلم بالاستبصار هي طرق التعلم حيث يمكن اعادةها ويمكن استعمالها في حالات جديدة.

وكل هذه النوعيات هي اختبارات للاستبصار، ولكن البعض أحسن من الآخر. وهكذا فالأهمية للخبرات الماضية المقبولة والحاجة إلى كافة النواحي للحالة

(\*) Dunckers, K. On Problem Solving Psych Mon, 58, No. 5, A P A. Washington 1945

(\*) Peet, E. A., the Pupil's thinking P 163 (Ombourne, 1960)

يمكن أن تفتح للملاحظة والمهم بالاستبصار أن يتبع المحاولة والخطأ في التعلم، والحلول الاستبصارية يمكن إعادتها واستدعاؤها كدعم لفكرة التعلم بواسطة التمييز<sup>(٥)</sup>. كل هذه الاختبارات هي اختبارات سلوكية. فنحن لا نحتاج الى التسجيل الكلامي من المتعلم حول خبرته وقصده. فالاختبار الذي يعاد به التعلم ويتم في حالات جديدة هو الأحسن، ولكن حتى في هذه الحالة فالبرهان يجب أن يدعم تعميم النبه. والاختبار الحقيقي من الخبرة المسجلة ووضعية التعلم القصدية. وأي إثبات من سلوك الحيوان والطفل، تنفع، كما يتضح ببعضها لتكون استدلالية أو استنتاجية.

وقد أكدت بصورة خاصة على النواحي ذات الخبرة بالاستبصار كما هو مماكس للنواحي السلوكية بالتمييز، وما زالت قوانين علم نفس الكائنات هي قوانين خبرة، ونفسية بدون تصنع كما عرفها رسل<sup>(٥)</sup> وقد أعطت الأهمية البالغة بوحدة حقائق البشر.

#### رابعاً: الاستبصار الجيد والريء

عندما تقدم لنا مواد جديدة أو عندما نملك خبرة حديثة فيجب علينا إعطاء ذلك معنى أو تركيباً. وكما تمت الطبيعة الفراغ، فهكذا البشر يمتقون الخبرة بدون أساس. ومبادئ علم نفس الكائنات ذلك بأن كل فرد نشيط بمجوده للتنظيم ولإعطاء التركيب الجيد لتعلمه. فالاختبار الذي يحمل هذا النوع من الخير يجلب الرضا والارتياح للتعلم. ولكن الماضي المحدود للتعلم والتركيب الجيد بالنسبة له يمكن أن يكون ليس جيداً وعلى فرض وجود المطاطية مع المعرفة المعاصرة.

---

(٥) التحرير - كل حدث سلوكي يفتق تطبيق معين من المدرس يسمى تعرييراً، وسام الطالب للكلمة صح يؤيد نوعاً معيناً من الاستنتاجات والعمل، وسام كلمة خطأ يؤيد عمله على نوع آخر من الاستنتاجات والعمل

ولدينا حالة الطفل حول رسم المعادلات بخطوط بيانية بـ آوبـ.

فقد تكلم المعلم حول محور آ. فمن المحتمل أن يكون الطفل بليداً أو غير مولع أو احتمال إعطائه الدروس بصورة غير جيدة. فمهما كان السبب فالطفل أخطأ بشرح معاني الكلمات التي أعطاها المعلم «محور آ» ولتفني آ - ب (المحور) ولدينا حالة بسيطة على التركيب بواسطة التلميذ وذلك لاعطاء الاستبصار الجيد على فرض أن موضوع الدرس يتعلق بـ آوبوأ - ب وتتناسب مع هذا النموذج. وتعطي التلميذ السرعة وعدم الرضا. ومن وجهة نظر المعلم فيعتبر استبصار رديء، والذي سوف يقوم بإعادة التركيب وأهمية هذه الحادثة الصغيرة بأنها تصف التنظيم الشيط الذي يستمر في عقل التلميذ وعندما تقدم اليه مواد وخبرات جديدة.

ومثال آخر تم تقديمه من قبل أحد طلابي الباحثين.

«عندما نساعد الطفل بإعادة تركيب استبصاره فمن الضروري التأكد من وجود الخبرة الماضية الضرورية والمقبولة لدى الطفل ليتمكن من القيام بذلك أثناء سلسلة من الدروس التي ظهرت حالياً «رحلة الى الفضاء» كنت مندهشاً لسؤال من قبل طفل في عمر الاثني عشر، «إذا هبطت المارتينس على الأرض كيف يصلون بما نحن عليه الآن؟» وقلة الخبرة الماضية تقرر من الاصناء على اثبات الأرض بأنها تحتوي على فضاء كبير متكون من الشمس والنجوم، ونحن نمشي في داخل سطح هذا الفضاء. فالمارتينس تأتي من الفضاء الخارجي التي سوف تهبط خارج الكرة الأرضية وسوف تجد طريقها من خلال السطح الداخلي. في ذلك كان بالنسبة للطفل كنتائج جيد وقد أرضاها، ولكن ارتبكت حول صلاحيتها لتوضيح الموقف كما تم تقديم النموذج. وتجربة قصيرة مع الكرة الأرضية كانت كافية لتوضيح للطفل حقيقة الوضع الراهن، ولتوضيحه وتمكنه لاعادة استبصاره، ولكنه وصف فقط العلاقات المخطوطة التي جعلتني أرى الصعوبات التي يعانيها الطفل وكيف كان من الأفضل إعطاؤها الخبرة الأساسية بصورة مبكرة».

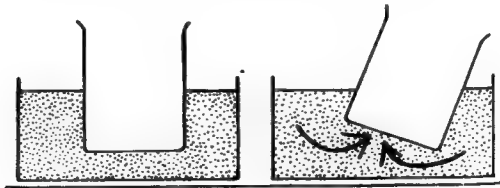
وبتعبير واضح فإن التلم ليس كله جيداً في تقييحاته والاستبصارات الممكن



تحسينها فتطور المعرفة والذي نسميه العلوم الطبيعية ذلك بأن الاستبصار الجزئي يصبح أحسن على ضوء التجربة. وهكذا فالمنظار الذنن لاحظوا تجربة بأن الجسم يرن أقل في الماء منه في الهواء ، تبطينا التوضيح بأن الهواء الذائب في الماء تحمل الجسم عائماً ، تشكل الشيء الرديء فالاستبصار . وما معناه أن هذا الشيء يقودنا الى أفعال غير مشرة أو أن ذلك غير كامل ويمكن أن يتحسن بمرور الزمن .

وبيصح دور المعلم واضحاً على ضوء بحثنا بتنظيم نشاط التلاميذ . فالنشاط سوف يستمر فيما اذا قاده المعلم أم لا . فوظيفة المعلم هي إعادة تركيب الاستبصار البدائي لتلاميذه ولتجنب دعم أو تجاهل الاستبصار غير الصحيح . إعادة التركيب يتضمن الأفعال الانجائية مع العلاقة بالاستبصارات الحاطة .

ولهذا فيمكن أن يكون مدرس العلوم غير متهيء لاعطاء تكوينات مفصلة على قاعدة أرخيدس في المراحل المبكرة ، فعليه يصبح التصحيح وبشأن الاستبصار الرديء ذلك بأن الجسم يصبح أخف وزناً في الماء لأن الهواء ذائب في الماء ويتمكن من تسخين الهواء خارجاً . ويتمكن من إجراء تجارب أخرى على باخرة عائمة أو مواد عائمة في الزيت . أو نحصل على نتائج مختلفة عندما يكون القدر فارغاً . يدفن الى النصف كما في التخطيط أدناه ، في  $a$  يوجد رمل جاف وفي  $b$  رمل رطب .



بالإشارة الى هذه التجارب الكثيرة والاستبصارات، فالتعلم يمكنه إعادة تركيب علامة الاستبصارات الرديئة وذلك للوصول الى أحسن الحلول، وذلك بأن الماء يميل ليجد أوطأ مستوى والسائل يميل لاجبار الشيء الى الأعلى. ولا يزال هذا التكوين بعيداً عن قاعدة أرخيدس، ولكن له مؤشرات بالاتجاه الصحيح.

ليس كل التعلم يبدأ من استبصار رديء. في اللغة الانكليزية وفي التاريخ تنطور غالباً من الصحيح ولكن نسبياً استبصار غير مكون. وهنا لدينا أمثلة. كان المعلم يدرس درساً في الشعر لصف من البنات ذات الذكاء العالي. كن يقرآن قصة شعرية حول روين هوود. وفي بداية الدرس سأل المدرس هل توجد أية بنت تعرف الشعر وتتمكن من تلخيص القصة. بنت واحدة أعطت تلخيصاً مختصراً في جملتين. وهنا كان الاستبصار الأول لعدد من البنات الأخريات. وكان الاستبصار غير مكون نسبياً ولكنه لم يكن استبصاراً رديئاً. وبعدها قرأ المعلم الشعر بصوت عال وأخيراً قام الصف بتمثيل ذلك. فالتكوين أصبح أكثر وضوحاً، وفي طريقة القراءة والتمثيل، فالأرقام غير المتكونة، بدأت تكون نفسها. وفي نهاية التمثيل سألت إحدى البنات عن معنى كلمة، وهذا قاد الى اقتراح سيل من الأسئلة والأجوبة التي بها تم تكوين الخبرة بأكملها.

وشبه بذلك، في تعلم التاريخ فيمكن أن نبدأ في طفولتنا باستبصارات خاطئة وغير متكونة نسبياً ومرتبطة بأسماء الأبطال مثل دريك ودي فونتفورت والأمير الأسود أو مع المؤسسات الوطنية والدينية. هذه الاستبصارات تطورت وأعيد تركيبها من قبل المعلم الذي يستفيد من كل الكتب المقررة والمنشورات والعمارة والأبنية القديمة والاحتفالات الممكنة المصولة(\*).

لا يوجد في المدرسة أي موضوع مثل الرياضيات ليكون مثلاً جيداً بوصف نشاط المعلم وما يتوجب عليه في هذا المجال للتركيب وإعادة التركيب. ولدينا أمثلة

(\*) See E. A. Peel on Psychological Problems in Teaching of History PP. 159-190 in studies in the Nature and Teaching of History, eds W. H. Burston and D. Thompson. Routledge & Kegan Paul, 1967.

مأخوذة من سادىء الجبر على الكسور . في اختبار الكسور فالتلاميذ بأجمعهم حلوا  
 التمرين صورة صحيحة كما في  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  . وتقريباً كلهم أعطوا جواباً صحيحاً الى  
 $\frac{1}{2}$  ، ولكن كان هناك العديد ممن فشلوا بما يرتبط بتبسيط  $\frac{1}{2}$   
 ولديها هنا بعض النماذج من الأجوبة الخاطئة:

$$\frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1 ، \frac{1}{2} + 1$$

هذه الأجوبة توضح نقصان التراكيب الاستيعابية في معنى التقسيم بواسطة طرائق  
 الكسور ، بالعلاقة بالأرقام الى مقام الكسر أو مخرج الكسور والقواعد ذات العلاقة  
 متمثلة بواسطة:

$$1 + 1 = 1 + 1$$

وعندما تنتقل الى أمثلة من عمل التلاميذ نلاحظ بوضوح تام كيف يكون  
 الاستيعاب غير مضبوط .

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ صحيح}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ صحيح}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ غير صحيح}$$

$$\frac{1-1}{2} = \frac{1-1}{2} \text{ غير صحيح}$$

$$٣ = \frac{٦}{٢} = \frac{٣+٣}{١+١} = \frac{٣+٣}{٣+٣} = \frac{٣}{١} = \frac{٣}{٣} = ١$$

استبصار ردي.

يعتمد القارىء على ورنائير(\*) لعدة أمثلة متنازة من الهندسة والمثلثات والجبر. وغاير كثرة التارين حددت الى الكسور البسيطة من نوع  $\frac{٦}{٣}$  وقد تم توضيح ذلك بالضبط. فملاء النفس الكشالتيون ينتقدون الانتقاد الأعشى الذي يؤخر اعادة تركيب الاستبصار الشامل. وأمثلة على التارين يجب أن تكون مزوجة دائماً وتمطى لها الدرجة للتطور وللحصول على التركيب المرغوب.

يمكننا أخذ مثال آخر من تدريس اللغات الأجنبية. ونرغب أن نجلب الاستبصار الجيد في قواعد نهاية الصفات باللغة الألمانية. فالجمل والمقاطع القصيرة لتقويع بسيطة يجب أن تعطى في البداية، والتي تبسط استعمال الصفات عندما يتقدما موضوع مباشر أو غير مباشر، أولاً توجد اداة ربط كلية. نلاحظ من البحث الحاجة الى نهاية الصفات القوية والضعيفة التي ظهرت للوجود. كما في حالة الرياضيات فالعمل بالتارين بكثرة في أي نوع وحقى النهاية فيمكن أن يتدخل بالتنظيم للتركيب المرغوب. وفي هذا المثال فالمعلم يجب أن يستفيد من استعمال الاصطلاحات بما يتعلق بالصفات باللغة الانكليزية وفي أية لغة أخرى كان يدرسها التلاميذ.

وكما يقول ستيفنس « ان دور المدرس هو تقديم الناذج بأكملها أولاً وبعدها ربط أية معلومات جديدة بذلك » ولهذا فالتركيب الذي يتقدم به المدرس أو المعلم يجب أن يكون تركيباً جاهزاً ومرغوباً بصورة مباشرة من قبل الطلبة.

(\*) ورنائير. - أحد قادة مدرسة الكشالت في علم النص وأهم موضوعات مدرسة الكشالت الإدراك والتذكر والطريقة المتعملة بها الملاحظة والتحريب والتأمل ومن القادة الآخرين لهذه المدرسة من مدارس علم النفس هما كوفكا ولبين ويرجع تاريخها الى سنة ١٩١٢ تقريباً.

### سادساً: الماعدات لاعادة بناء الاستبصار:

كل من حاول تحسين مهارته مثلاً في البياحة ولعبة ضرب الكرة بالضرب ولعبة التنس أو تهريم أو تكسير الخشب، لاحظ التحسن في المهارة يمكن حصوله بواسطة تحليل أجزاء تلك المهارة وبواسطة ربط تلك الأجزاء بعضها ببعض. ولهذا فالإيماء للاحتفاظ بالرأس تحت الماء والآخر يمك المرفق الأيسر إلى الأعلى وفي لعبة دفاعية وإلى الأمام في لعبة الكركت (بالكرة والضرب) والآخر يحبب إلى الأعلى وإلى الأمام لاعطاء كرة التنس دورة عالية والآخر يحرك الفأس قريباً من الأذن، كل واحد يتحسن استبصاره في المهارة التي تترن عليها. والأكثر من ذلك، فتحويل تلك المهارات إلى أفعال تقسم في العقل وحتى بصوت عال أثناء اللعب يضاف إلى قيمتها. وقد أظهر جودود(\*) أهمية ذلك التعميم وتحويل صيغ الأفعال بتجاربه على رمي المزارق لأهداف تحت الماء. وقد قارن قياس المجموعة المسيطرة والتي أعطيت التوضيح لها على مبادئ كسر أشعة للضوء أو انعطافها. فالمجموعة الأخيرة أظهرت أفضل القياس وأحسن النتائج. وشبه بذلك فيمكن للقارئ المحاولة لتأثير تعميم الأفعال في الكتابة بواسطة المرأة أو حل أي شيء مألوف بالمرأة وأخذ بصورة طبيعية بواسطة البصر المباشر.

وقيمة الأفعال المهمة في نواحي المهارة تذهب بعيدة جداً وراء عملية المهارات ذات القوة المحركة. فالتفاس الذي يبحث لانتاج تأثيرات معينة للألوان أو الأسلوب أو النظر يحمل هكذا بأساليب الاستبصار الفعلي. ويعرف أي من الألوان يحتلط بطرق معينة وأي من الخطوط تنتج النظر المرغوب والمؤثر. وبفس الشيء، إذا رجعنا مرة أخرى إلى الكسور الجبرية التي تم انتاجها كأشئلة فاشلة لتكوين الاستبصار، فقد لاحظنا طريقاً واحداً لتقليل كمية الفشل هو بالسؤال إلى التلاميذ

---

(\*) Judd, C. H. Educational Psychology, P. 514 (Houghton Mifflin New York) See also Skinner, C. E. Educational Psychology, P. 534 (Staples, London)

للقيام بالعملية المطلوبة. وهكذا لأجل  $\frac{1}{n}$  فيمكنه وصف هذه العملية كالآتي:  
ضاعف العدد وقسمه على عدد آخر. ولأجل  $\frac{1}{p+q}$  فيمكنه أن يقول خذ ستة  
مرات أحد الأعداد وأضف ستة مرات ثانية واقسم المجموعة على ستة. أو من  
الممكن أن نأخذ الشكل التالي: عندما توجد عدة مركبات أضيفت إلى مقام الكسر  
(أو تبسيط صورة الكسر) وأي حذف يجب أن ينطبق إلى كل المركبات. وأخيراً،  
هكذا شرح كما في،  $3 = 1 + 2$ ،  $3 = 1 + 2$ ، يمكن تحويله لإعطاء المعنى الحقيقي  
لحيته. فالتدريس الحديث إلى مبادئ الجبر يستفيد استفادة عظيمة باستعمال  
الساوي للرمز والتحول المنتظر للعملية أو الترح.

الاستبصارات الفعلية التي هي في المحرك الرئيسي، بواسطة الإدراك الحسي أو  
الرمزي يمكنها أن تقود إلى تركيب أعظم.

وبالعكس من ذلك، فالاستبصار في التعلم منذ البداية فعلي أو رمزي في الميزات  
يتقوى ويبدأ تركيبه من قبل نموذج التركيب. ولهذا السبب استبصارات عديدة  
تتطلب في الفيزياء النظرية وفيها أحسن عندما تقدم بواسطة النماذج. ونفس  
الحقيقة يمكن تطبيقها على أكثر مبادئ الجبر وكذلك الجبر العالي وحساب التفاضل  
والتكامل (calculus)

ويمكن للقارئ أن يجتبر بنجته قيمة المشروع في تكوين النموذج وهكذا  
دراسات فعلية كما في علم النفس والتربية والتاريخ! وفي موضوع التاريخ بالدراسة  
فهم الأحداث المتصلة والعلاقات بالسلالات أو الأنساب يمكن تقويتها بواسطة  
الرسوم البيانية.

فالوضع بأجمعه للوصف وللمساعدة الرؤيا هو أحد الماعدين للاستبصار المعنوي  
بواسطة استعمال التصاویر الأساسية أو النماذج التخطيطية. وتوقف النماذج المساعدة  
للتكوين المرغوب فيه عندما تصبح هي نفسها أكثر تمقيداً. فمجهود المدرس هو لوضع  
نموذج فعلي واستبصارات معنوية إلى درجة يكون فيها التركيب للنماذج نفسها أعظم  
ولكن لا تتزاحم مع الاستبصار الذي نرمي الوصول إليه.



التي تنطبق في موضوع الى موضوع آخر ، أو عندما تطلق الطريفة الاسفرائية في العلوم في الحالات اليومية . الصفات الشخصية مثل الاخلاص يمكن أن ينتقل . وهذا يحدث عندما يكون الشخص مخلصاً في كافة الحالات . فامكانية التبدل تعتبر أساس المشكلة فيما اذا كانت نوعية الصفات عامة أو خاصة . وبراهين أكثر على إمكانية التبدل للاستبصار ظهرت في الاختراع وفي النشاط الخلاق . فيقدر المتحرق لرؤية الاستبصارات المؤسدة في الأوضاع الجديدة .

إن مشكلة الانتقال أو التحويل شملت بال علماء النفس والتربية لفترة طويلة من الزمن . وتظهر تحت الأسماء في التدريب الرسمي والتأديب العقلي وانتقال التدريب وكانت من إحدى قوانين أفلاطون :

« وأكثر من ذلك هل لاحظت هؤلاء الذين لديهم قابليات طبيعية في جمع الاعداد وهم بصورة عامة سريعون طبيعياً من كل الدراسات الأخرى للرجال البطيحي العقل ، اذا ما دربوا وتمرنوا في الحساب ، وإذا لم يحصلوا أي شيء آخر من ذلك ، والكل على الأقل يتحسن ويصبحون أكثر دقة عما كانوا عليه في السابق ؟ » .

نظرية التأديب العقلي تسمى بالمحتويات الدراسية والتي لا تعتبر مهمة نسبياً إذا ما قارناها مع التأثير الذي يحصلون عليه من تدريب العقل . تدريب السبب بواسطة التمل للرياضيات والتذكر بواسطة تعلم التاريخ والأفكار التأديبية اللاتينية وأي شيء غير مفرح فهو جيد للأولاد الصغار !

فيمكن للقارئ أن يتبين بالمباراة أو بالتطبيق على علم نفس الملكات (الفصل السابع) ولاحظ قوانين العقل التأديبية تعتمد على الفرضية في الملكات المستقلة كما في التذكر والسبب والملاحظة والتي يمكن التمرين عليها بواسطة التمل . ومن الواضح جداً فيما اذا يوجد أي شيء في النظرية فيجب أن تتعلق بانتقال الاستبصار وتكوين الشكل أو الكلي للفكره من اختصاص الى آخر .

وقد سيطرت نظرية الأفكار التربوية للقرن التاسع عشر وفي هاية ذلك القرن



حاول جيمس ونورندايك وودورث محصن تلك النظرية ومدى صلاحيتها. فقد اهتم جيمس بالتذكر وحاول لاكتشاف فيما اذا كان تعلم الشعر - الكتاب الأول الفردوس المفقود تعلمه في ٣٦ يوماً وفي فترات ٢٠ دقيقة يومياً - يمكن تحسين قابليته لتعلم الشعر من قبل فنكور هيجو في ١٣٢ دقيقة تتوزع على ٨ أيام، وبعد ذلك فيتمكن التلم فقط ١٥٨ خطأ القادمة في ١٥١ دقيقة. وقد عزا أو نسب القوط الى التعب؛ وكان لا يوجد هناك برهان بالانتقال.

وقد اختبر كل من نورندايك(\*) وودورث(\*) فيما اذا كان أحد يتمكن التدريب على الحكم بالأطوال والأوزان والمساحات وحصل على نتائج غير ايجابية. وفي انكلترا، حاول ونج لتدريب تاريخ التذكر والذاكرة بواسطة تعلم الشعر. وقد حصل على كمية قليلة من التدريب الشكلي الرسمي. وقد حاول سليت(\*) بتدريب التذكر بواسطة تعلم الشعر والجداول الحاسبية ومعاني النثر في العبارة. وقد حصل على عدم التأثير.

فأبحاث جيمس(\*) ونورندايك وودورث كانت إحدى الأسباب التي قادت الى التغيير في المناهج المدرسية في الولايات المتحدة الأمريكية.

وبما أن الموضوع ليست له قيمة في تدريب أي شيء آخر، فيجب أن يوجد

- 
- (٥) نورندايك: - يعتقد نورندايك ماهية وجود الدافع حيث يلعب وجود الدافع دوراً هاماً في استمرار نشاط الحيوان للوصول الى الهدف ولم يظهر أهمية هذا الفصل في مجاز تجارب نورندايك بل ظهر أثره (الدافع) في تجارب التعلم الشرطي والتلم بالاستبصار كذلك.
- (٥) وودورث: - عرف العلم بأنه نشاط من قبل الفرد يؤثر في نشاطه من شأنه أن يؤثر في سلوكه العقل فيصه ويربده بدوره على التكيف. مثلاً يلم تصبده عن طريق القراءة وعن طريق التكرار يؤثر تعلم صفاته أخرى من نفس النوع في المستقبل.
- (٥) سليت: - العالم الممي الانكليزي وقد أحضر سليت مجموعة تتكون من ٨٤ طعلاً انكليزياً متوسط أعمارهم ١٢ سنة وغايته نهوضاً تم صمم الى أربعة أقسام متفارة من حيث القدرة العقلية والبيئة التي تسكنونها. تم أخرى بعد ذلك أحبالاً عاماً لعكس قدرتهم على التذكر.
- (٥) جيمس: - لقد اهتم ولم يحس عنداً العلم عن طريق العمل مدة سنة ١٨٩٠ وكان ولم يحس العالم الممي الأمريكي محاضرة هاربرد أول من قام بتجارب عليه للحصن من صحة دعاوى =

هناك مواضيع عديدة ناعمة في الحياة. وهذا المؤثر لا يزال واضحاً بصورة جلية في التربية الأمريكية، ولكن في انكلترا فقد أصبح ميلنا الى الاعتقاد بالتدريب الرسمي.

وبعد تلك التجارب في السنين المبكرة من هذا القرن، والعديد من الباحثين اعتقدوا بانتقال التدريب من مقرر مدرسي الى مقرر آخر. فالتنمذج العام لهذا النوع من البحث كما يلي:

الاختبار المعين في موضوع للتدريب مثلاً « اللاتيني » واعطى قبل فترة التدريب - وهكذا تدريب بواسطة التمرين في « الفرنسية » واعطى هذا الاختبار للمجموعتين الضابطة (المسيطر) والتي تقام عليها التجربة وقد سميت المجموعة الأولى المتقاطعة.

المجموعة المتمرنة التمرين في الفرنسية الموضوع الذي تم البحث عن قيمة انتقاله	المجموعة المسيطرة (الضابطة) « لا يوجد لديهم تمرين في الفرنسية » ↓	
الاختبار اللاتيني ↓	الاختبار اللاتيني ↓	التقاطع الثاني
المجموعة المسيطرة (الضابطة) لا توجد لديهم الفرنسية	المجموعة المتمرنة تمرتن في الفرنسية	
الاختبار اللاتيني	الاختبار اللاتيني	التقاطع الثالث

= أصحاب نظرية المكائات والترتبة والتفدية. هل التمرين على حفظ مقطوعات شعرية لثامر ما ،

يسبب قدرة عامة على الحفظ ؟

كان هذا هو السؤال الذي حاول أن يجيب عنه ولم يحسب

الترجم

المجموعة المسيطرة والمجموعة المتمرن من الأطفال تغيرت بعد التقاطع الثاني. واختبارات التقاطع (في اللاتيني) لا علاقة له بموضوع التمرين (الفرنسية).

وان هذه التجارب الواسعة الانتشار استعملت في مدارس ولاية نيويورك من قبل ثورندايك، الذي قارن بتأثير مواضيع المدرسة على القابليات بصورة عامة. وكان هناك فرق بسيط بين تلك المواضيع ولكن الأهمية والوضوح كان بجانب اللاتيني نوعاً ما. اللغة اللاتينية والرياضيات والكيمياء والتاريخ، وقيمة الانتقال كانت قليلة ولكن ايجابية. الطبخ والرسم والتجارة والواجبات المدنية أظهرت نتائج سلبية طفيفة.

والتجارب ذات النفع الخاص الى علن نفس الكشكالت تعود الى جوود، والتي تم شرحها في القسم السادس من هذا الفصل (المساعدات لاعادة بناء الاستبصار)، وكذلك جونسون(\*) الذي بحث بتأثير تعلم الهندسة على السببية المنطقية والقانونية والعلمية وفي حل بعض المشاكل غير المعروفة، والمجموعة التي تعلمت الهندسة على الطريقة التقليدية بخطوط نظرية اقليدس والثالث، اعطي هندسة خاصة والتي ركزت على التعلم بالبب والاستنتاج والاسقاط تم تحليلها، والتي قام بها الأطفال «بالطريقة الثورية». ولم يذكر أي مصدر لتطبيق الادراك لمواضيع عدا الهندسة، متحفظاً في حالة ادراك الكليات بصورة بديهية، وذلك عندما تم عملها مع المجموعتين. فالنتائج كانت كالآتي:

---

(\*) Johnson, E. P. Teaching Pupils the Conscious Use of a Technique of thinking, Maths Teacher, 17, 191, April 1924

ثلاث مجموعات من الأطفال بأعمار وبدرجة ذكاء متساوية

الاختبار الأول (اختبار التفكير العام، ليس هندياً)		
المجموعة الضابطة	الاقليدية التقليدية	مجموعة هندسية
« المبصرة »	المجموعة الهندسية	خاصة
↓	↓	↓
الاختبار الثاني Z التحينات على الأول		
Z ١١	Z ١٢	Z ١٣٩

وأعيدت المجموعات والنتائج أثبتت بأن الهندسة التقليدية ليست بأحسن من لا وجود للهندسة بأجمعها لأجل تدريب التفكير.

وتجارب جوود وجونسون لما أهمية خاصة لنظريتنا ما زال كل باحث كان مهتماً وبوضوح مع تركيب الاستبصار للمجموعة من الأطفال التي تمت التجربة عليها.

والباحثون الآخرون طبقوا « الطريقة الاستبصارية » وتضمنوا ميرديث على تأثير تدريس العلوم في تعلم الشعر، وروجر على تأثير التمرين في الألفاظ الصينية على الألفاظ الأخرى. وثبتت نتائجها وذلك بأن التعلم الاستبصاري هو النوع الذي يقود إلى الانتقال.

وبصورة عامة نوجد هناك وجهتان رئيسيتان للنظر حول انتقال التدريب. أولاً نوجد هناك وجهة نظر تمككها ثورندايك ورفاقه. كل التعلم محدود. وإذا وجدت هناك إضافة فيجب أن تكون هناك مبادئ متشابهة في تعلم الموضوعين. تعتبر هذه المبادئ من الصفات الإدراكية. وهذه هي نظرية ثورندايك في المبادئ أو الماصات المتشابهة.

ثامناً، توجد هناك وجهة نظر بأن الاضافة ممكنة فيها اذا كانت هناك مبادئ عامة على طرق التفكير وتعلم العادات. وركز جوود على أهمية نعيم الطريقة المسماة. وهذا قريب جداً بأفعال الاستصار وأكد مؤلفون آخرون على الحاجة الى الاستعداد العام في كلا الموضوعين وأهمية ذلك للاهتمام بالتالية، مثلاً في الأناقة والربيب (تومسون) أو الاخلاص. ومرة أخرى يوجد هناك الى كرونباخ بين أركان الانتقال للمواد التعليمية الحقيقية، وبين الاستعداد وصلاحيه الانتقال، لطرق التفكير والتعلم. وقد تم بحثها في الفقرة السادسة من الفصل السادس.

وقد أصر المؤلفون والكتاب الآخرون على أهمية متابعة المبادئ شعورياً وبقوة الارادة أو الرغبة. ولهذا يكتب بيرت ذلك بأن المبادئ العامة أكثر استمالة اذا أصبح المتعلم شاعراً بوضوح بطبيعة الموضوع وتطبيقاته العامة فالانتقال النشط والمقصود أكثر تأثيراً من الانتقال السلبي وغير المقصود. ويبدو ذلك صحيحاً وبصورة خاصة عندما تكون المبادئ العامة مبادئ للطرق وليس مبادئ للمواد.

وفي الحتام يمكننا القول بما يتعلق بناحية تعلم المعرفة، فانتقال التدريب ممكن الحصول عندما تتوفر هناك التراكيب النشطة من الاستبصارات وذلك بتحويل التعلم من موضوع الى آخر كمثل جيد على مبادئ إمكانية تبديل أو انتقال الاستبصارات.

#### ثامناً: الخاتمة

يتم علم نفس الكشكالت بالخبرة وبمجهزنا بقوانين الادراك والتعلم ذات العلاقة في مشاكل التعلم البشري. وتطبيق ذلك يكون المتعلم نشيطاً في التنظيم وإعادة تنظيم المدركات والأفكار. الخبرة الكلية فقد تم التأكيد عليها والقوانين التي تطورت ترينا كيف تكون الكشكالت أو الشكل الكلي. يوجد قانون الكشكالت الجيد - وتميل هنا لحمل الخبرات في الطريق الجيد الى الفرد، ولهذا تفاصيل غير مهمة يمكن حذفها وأحزاء غير كاملة بمر تكملتها. فالليل لتكوين أشكال واضحة نشطة جداً يمكن أن تعود الى نتائج غير متساقفة مع معلوماتنا الواسعة. وهنا يأتي دور المعلم. بموجب

نظرية الكشائات فان وظيفة المعلم الرئيسية لمساعدة المتعلم باعادة تنظيم خبرته وتعلمه. توجد هناك عوامل عديدة تجعل التكوين للكشائات الجيد، بعضها خاص ومنطقي، كما في التشابه والقراءة. وخبرة المتعلم تلعب دوراً كبيراً أيضاً في هذا التكوين.

وبموجب النظرية يمكن أن ينظر المتعلم بطريقة المزل وبدون سيطرة الهدف كما في السلوك التعليمي البسيط. وهذا التحليل بالفصل نميه استبصاراً، والتعلم الاستبصاري يشكل الأساس لكل التعلم المدرسي ويمكن شرحه بواسطة المواد من كل درس. ويمكن للتعلم الاستمرار من الاستبصار الرديء أو من الاستبصارات الناقصة، وهذا دور لاعادة التنظيم أو إعادة التركيب لتلك الاستبصارات لكي يتحقق لنا أخيراً التعلم الجيد.

وعندما تطبق المهارة، فالاستبصار بداخلها يمكن مساعدتها بكثرة بواسطة تحليل الأجزاء للمهارة وبتفاعله أيضاً. وعندما نتعمل المعرفة المجردة فيساعد الاستبصار بواسطة النماذج من المعرفة المجردة وعندما نتعمل وسائل الإيضاح لمساعدة تدريس التاريخ مثلاً.

فالملاحظ بأن الاستبصار شرط ضروري للمعرفة وبقية أنواع التعلم للانتقال من موضوع الى آخر. فالسؤال بأكمله حول الانتقال للتدريب والتأديب الرسمي تعود الى حد ما الى استبصار المتعلم.

## الفصل الخامس

### الدافع للتعلم

#### أولاً: بعض المبادئ في الدافع

عندما كنا نبحث عن التعلم كتميز في الفصل الثاني جلبنا الانتباه في الفقرة الثامنة (ج) الى المفتاح الرئيسي لنتائج استجابة المتعلم. وهذه النتائج أو التأثيرات تشكل تقدمه بصورة أكثر. لقد ذكرنا وبصورة خاصة أنواعاً مهمة من التعلم نتيجة الدعم المزود به المتعلم من قبل المعلم أو أي عضو من المستميين وبواسطة حالة التعلم، كما في فتح مائدة السيارة بعد حدوث عطل في المحلب. هذه عوامل في الدافع للتعلم. وفي بحثنا حول التميز افترضنا بأن المتعلم سوف يستجيب الى المنبه ويأل سؤالاً عن كيفية حدوث تلك الاستجابة. وعلينا الآن المحاولة للتعامل مع ذلك السؤال.

ويتضمن الدافع للتعلم عدة أشياء. أولاً يجب أن يشعر المتعلم شعوراً لكي يتعلم. وهذا الشعور أو الرغبة تستند على أسس في الأذواق والبواعث والحاجات، مثل الجوع أو عدم الراحة أو تجنب الخطر والحوادث، في الحالة الأخيرة كما في قيادة السيارة بكفاءة في أوضاع المرور الحديثة. ويمكن أن تغاير تلك الرغبة كما في وجود الباعث للريح في لمة من اللب، ولإرضاء الآباء والامهات والمعلمين أو بيل الاستحسان من الرفق في اللب. ويمكن أن يكون الباعث بعيداً وطويل الأمد كما

في الدراسة لنيل الشهادة، أو في متابعة بحث وزمالة دراسية من أجل التقدم والترقي فيها.

ويمكننا ملاحظة ذلك ما لم توجد رغبة للتعلم من بعض الأنواع، لهذا فالتأثيرات أو النتائج للتعلم أقل رغبة لتكون مؤثرة في تطوير التعلم. ما لم يهدف إلى التعلم، حينئذ تكون الحجة للرغبة، وليس من المستحب أن يكون مزعجاً جداً بواسطة النجاح أو الفشل أو إضافة من قبل معلمه.

العنصر الثاني للدافع هو الصنف الواسع من التأثيرات والنتائج للاستجابة التي قام بها المتعلم. وكما تم اقتراحه في الفصل الثاني، الفقرة الثامنة (ج) فإنها تختلف وتشمل النقصان في الحاجات، مثل الجوع والعطش، أو في الشعور مثل الفضب والخوف. ويشمل الزيادة في السرور والرضا في حسب الاستطلاع وتشاطها الكبير. ويشمل الثواب والعقاب والمعلومات كاللقد في التعلم.

وأخيراً، الدافع مرتبط بعلاقته مع القياس الحقيقي والمستويات الموضوعية من قبل المتعلم نفسه. فالمتعلم يدافع يقوم بتقديم ضد الصعوبات لذلك تكون أبعاده أعلى أو أوطأ بموجب نجاحه أو فشله. وإذا كان ينقصه الدافع فيمكن أن يفسد بمستوياته كلها. فالتوازن الحثيث بين الدافع القوي والدافع الضعيف يجب ملاحظته من قبل المعلم الجيد. وهذا ليس بالسهل عمله مع صف يحتوي على ٣٠ - ٤٠ شخصاً من مختلف مراحل التعلم، مثلاً، في الرياضيات أو اللغات الأجنبية. فمن الممكن أن يعني تقدم الصف حالة من التحدي الواقعي للبعض، وللآخرين فيمكن أن يكون أكثر من المطلوب ولذوي القابلية العالية يمكن أن لا تحتوي على كفاية في التحدي.

### ثانياً: - حاجات وبواعث البشر Human Drives and Needs

التجارب على التعلم، وبصورة خاصة تلك التجارب على الحيوانات في حالات التعلم البسيطة، أيدت وأثبتت بأن الكثير من التعلم يأخذ محله عندما يندفع المتعلم بواسطة ذوقه وحاجته. الجوع والعطش وتجنب المرح والألم طرحت كلها كبواعث أولية في التعلم. وحسب الاستطلاع البدائي الذي يلعب دوره لحماية ولصيانة المخلوق



بواسطة زيادة الاكتشاف والحذر الى بيئة المخلوقات المتوحشة، كما وضعت من قبل مورير\*، بدائية أيضاً وغير متعلمة بالشكل الواسع. وهذا حب للاستطلاع ثم تعلمه ومن المحتمل أن يكون لدى حياة المخلوقات المبكرة بواسطة تقليد الوالدین. وهذه الامكانية بنفسها تشكل سؤالاً فنياً إذا كانت الرغبة لتقليد المخلوق لنوعه فهو أيضاً باعث من البواعث الأولية.

أما في التعلم المدرسي فنادر ما يحصل الدافع لدى التلاميذ بواسطة الحاجات البسيطة الجسمية والتي يتجنبها مثل الألم والجوع ولكن غالباً ما تقاد من قبل الحاجات المتعقدة كالقلق والخوف والاحترام (احترام صحي جداً بالعلقة الى التأديب الشديد في النظام المدرسي القديم). وهو متحفز أيضاً بواسطة الرغبة لقيادة الوضع (القلق أو الاعتداء المتعصب) أو الطموح للنجاح. وكما سوف يعلم القارئ جيداً، وحتى أكثر المؤثرات للدافع بالتعلم هو حب الاستطلاع والميل للمواد التي تم درسها. ومن الصعوبة القول متى الدوافع الأكثر بدائية تضلل الى نضوج أكثر من غرض التعلم في الصف المدرسي، ولكن بعض مراحل القلق والاعتداء والاحترام وحب الاستطلاع ينمو الى درجة الطموح والرغبة للبرور ومستوى عال من الاستفادة في مادة أحد المواضيع التي درسها.

تلك البواعث التي تعتبر مبادئ تعليمية واسعة وقد سميت بالبواعث أو الدوافع الثانوية وتعد من أعظم ما يدفع البشر للتعلم. وكما شرحت في الفصل الثاني الجزء الرابع. والتعلم وهكذا دوافع ثانوية مثل الخوف والأمل والقلق والاعتداءات غير الجسمية والاحترام للرفاق والمجتمع، يبدو انها في الطريق والشروط الكلاسيكية بينما حالات غير الترابط والتوافق تنتج الجرح والألم أو تخفف من حدة الجوع أو العطش وتصبح إشارة الى تلك الأحداث. ولهذا فإن كرسي طبيب الأسنان وحتى غرفة الانتظار قبل الخلق للقلق لدى المريض. وبصورة مشابهة، فإذا

---

(\*) Mowrer, O. H. Learning theory and the Symbolic Processes (PP 189 - 192)  
(John Wiley & Sons, New York, 1960)

كانت صعوبة التلميد في الحساب بسبب عدم السرور من مدرسته، فالحساب يصح علامة للقلق والشعور بالتجنب. وبعبارة أخرى، فإذا كانت حالات التعلم ناجحة أو كانت مستمرة بواسطة السرور والمطف عندما ينتجون الصوبات للتعلم، حينذاك فالحساب يشجع الأمل والانتظار.

### (ثالثاً) الدافع للتعلم

دعنا ننظر الآن الى الدافع للتعلم والذي يبدو بتمييز أكثر البشر وليكون فوق أو تحت الدوافع وفيها إذا كانت تلك الدوافع أولية أم ثانوية والتي بحثناها. وهذا الدافع يمكن تسميته عقلي أو ذكائي وحب البحث عن المعرفة. ويسمى برليان\* حب الاستطلاع الفلسفي أو المرفي. وحب الاستطلاع للشيء بصورة قاسية، تظهر لدى البشر كدافع للنظر الى الأشياء والاحداث بصورة مخيفة، ويمكن أن تكون لها جذور في الفضول لحب البقاء بصورة أولية وحب الاستطلاع العقلي وبأي هذا الاندماج من حب الاستطلاع للأشياء، ولكنها ستضع الكل غير الحقيقي في شروحنا لحب الاستطلاع العقلي فيا إذا نظرنا الى ذلك كشيء سلمي. والبحث في برمنكهام\* يرينا حب الاستطلاع العقلي وعلاقته القريبة جداً الى نوعية التفكير والتعلم لدى التلاميذ وتثبت بان حب الاستطلاع يستلم مكافأة ويصح مكافأة بواسطة التقدم في التعلم.

يظهر حب الاستطلاع العقلي حيثما يكون التعلم في حالة تركه لا يتوقمه والتي ليس لديه سجل بالأدوار المعروضة للاستجابات الموجودة فعلاً. وهكذا ملاحظ لحالة التعلم كالحداثة والتعقيد وعدم الثبات والغموض تتحدى التعلم. وأي شيء يعمل للاختلاف أو التنافر أو عدم التوازن في المعرفة يستدعي حبه للاستطلاع العقلي.

(\*) Berlyne, D. E., A theory of Curiosity, Brit. J. Psycho., 1954, 45, 180 - 191

(\*) Peel, E. A. Curiosity and interest in motivating School Learning, Proc. of XIV International Congress of Applied Psychology, Copenhagen 1961. Ashton P. M. F. A study of the Curiosity of ten and eleven year old children. Unpublished Ph. D. research. University of Birmingham, School of Education, 1965

والتفكير المسمى في اللعب عندما يكون المتعلم في حالة لا توجد بها استجابات جاهزة. وحسب الاستطلاع العقلي تنخره للتفكير وللمحاولة لحل المشاكل. ويعمل هذا عن طريق البحث عن توضيح وتحليل. وقد وجد آشتون أن حب الاستطلاع العقلي ذات المستوى العالي يرتبط بوضوح جداً مع الميل لوضع فرضيات كطريقة للايضاح.

ويتعامل بياجه\* في نظامه المرفي مع الدافع فافترضه بأنه لكل متعلم يوجد هناك دافع أو رغبة للمجيء الى التميزات الذكائية مع بيئته. ويسمى هذا بالتوازن\*. وفي حالات المشاكل ذات الصراع والتي تتضمن المتعلم ويوجد تباين بين الحالة الجديدة والقديمة. ويريد المتعلم أن يكون منسجماً مع بيئته. ولهذا يحاول أن يوازن نفسه بالاهتمام باللامح الجديدة واحاطة نفسه بما يظهر من شيء جديد (انظر الفصل الثالث، الفقرة الثانية).

وأبحاث سيجان وكرفليد، التي تم ذكرها في الفصل الثالث، الفقرة الثامنة امثلة تجعل المتعلم للوصول الى التميزات العقلية مع مشاكله والتحديات بواسطة تقديم الصعوبات والمتناقضات وبواسطة استمالتها كأسلوب إرشادي تعليمي لتدريس الطفل للتفكير.

وفي الحتام نورد تمليقين حول الهدف من التعلم. أولاً، أكثر الدوافع التي ذكرت بواسطة التجنب وعدم المرور. وهذا يدعو الى سيطرة الأهداف السلبية للصف

---

(\*) جين بياجه: عالم نفسي سويسري، اهتم ببحوثه ودراساته حول الأطفال والمراهقين ولديه معالات كثيرة قام بشرح معالاه المشهورة (الأطفال والمراهقون المؤلف الدكتور ديد الكد عميد الدراسات النفسية العليا في جامعة روتستر في نيويورك وتمت ترجمه من قبل مترجم هذا الكتاب في سنة ١٩٧٤).

المترجم

(\*) Inhelder B and Piaget, J the Growth of logical Thinking (Routledge & Kegan Paul, London, 1958)  
See also Rippie, R F and Rockcastle, V N (Eds) Piaget Rediscovered (Cornell 1964)

التعلم ويبدو طفيفاً عندما نفكر بالثور الايجابي الذي يظهر للتطرق لحالات الصفوف الدراسية في الوقت الحاضر. وهذه تستند على حب الاستطلاع والرغبة في الموضوع والرغبة للتقدم في ذلك الموضوع. وهذا ما نصبو بالمحاولة لتطويره.

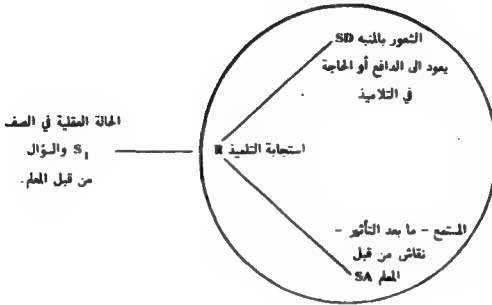
ثانياً: يجب أن يلاحظ المعلم بصورة رئيسية بأن الطفل يتعلم متى ما هو يريد. وأكثر الأطفال يريدون التعلم، ولكن من المهم أن نحمل في أفكارنا عندما ننظر الى الفاشلين في المدرسة، سوء الموازنة والتخلف العقلي والتمنيب الكسلان والبليد الفاقد الثور والمواطف. لقد تعلم سلوكهم والفرض من ذلك لتجنب حالة الصف الدراسي الذي أصبح لا يطاق بالنسبة لهم. الحمول الفطري لدى التلاميذ، والكول وغير الملتد والتدريس غير عاطفي أو السلوك الخطأ أو عدم الضمان في التلاميذ يمكن أن يكون عاملاً ساعداً في الدرجة الاولى. وبعد هذا فالفضل لدى أعمال التلميذ يكفي للاستمرار بالدافع للتعلم الحاطيه الذي يطبق على التلميذ غير متوازن.

فإعطاء النصيحة للمعلم الشاب للانتباه بجمل التعلم في المدرسة عقلياً وقابلاً للنقاش والتحدي وغرضه إيجابي.

## رابعاً: نتائج التعلم المحسنة

### أ - ما بعد التأثير

وضعية التعزيز عندما يستجيب الشخص الى حالة المنبه كما في الحطة المرسومة في شكل ٢٢. التلميذ يستجيب (R) الى السؤال الموضوع من قبل المعلم (S<sub>1</sub>) بواسطة رغبته وميله في الحالة والثور للتعلم (SD)، والمعلم نفسه مجهز ما بعد التأثير في النقاش (SA) المطلوب عمله الى استجابة التلميذ.



شكل رقم - ٧٧ -

وهذا ما يشبه أو يصححه بالضرورة. وهذه الأخيرة تحتوي على ما بعد التأثير لحالة التعلم وهذا الجزء من الكل رسم خطة التعلم المرفقة في الخط المنقطع والذي يقدم الدافع في التعلم.

لقد استعمل مكيش وآريون\* ما قاله ثورندايك\*، ولخصاً وظيفة الجزء من حالة التعلم مباشرة بعد استجابة التعلم كما يلي: -

الأفعال التي أتت بعد الوضع العام الذي لا يتجنبه الفرد، وغالباً ما يحاول الحفاظ أو البقاء على ذلك، والانتخاب والثبات، بيناً الأفعال التي أتت بعد الوضع العام الذي يتجنبه الفرد أو محاولة التغير حذفت.

وهذه المعادلة تتضمن ليس فقط الحالات التي يتجنبها ويقلل فيها المنبه المضر،

(\*) Mcgeoch, J. A. and Iron, A. L. The Psychology of Human Learning (Longmans Green, New York 1956)

(\*\*) Thorndike, E. L. Human Learning (Cornell University, 1931)

وكما تعلمنا الاستجابة بطريقة لتقليل الجروح ، وعندما تقلص الدوافع الجسمية ، كما في الموع المقبول ، ولكن أيضاً عندما نشر بإيجابية الفرح والسرور ، كما نشر عندما نحصل على نتيجة طيبة ونجاح في التعلم المدرسي أو قياس الالعب .

ونصف (SA) فنياً - فعل المستمع أو صاحب التجربة - كما في المكافأة . ثلاثة أسئلة وضمت حول الشروط التي تجعل امكانية المكافأة لتشكيل التعلم .

أولاً : الى كمية المكافأة المعطاة ، مثال على ذلك كميات قليلة من الطعام بعد كل محاولة ، وتأثيرات التعلم متعادلة الى درجة الشبع أو الامتلاء ، والى كمية الطعام المعطى . ولكن لا تطبق هكذا مع البشر . والتجارب التي أجريت على تلاميذ المدارس أوضحت بعدم التأثير العظيم بواسطة المكافأة النقدية - والتيه المهم هو إثبات أو تصحيح الاستجابة من معلمهم (سواء أكان صحيحاً أو خطأ - SA) .

وهناك تأثير ان تكرار للتعزير . كما أوضحنا في الفصل الثاني ، الجزء السابع (أ) ، مؤثرات التعلم تختلف بتكرار الحالات المؤهلة .

وأخيراً يوجد تأثير في التأخير في تجهيز التعزير وكشف نتائج التعلم المحسوسة لاستجابة التلميذ . اما مع الحيوانات والأطفال الصغار فمؤثرات المكافأة تسقط بسرعة إذا كان هناك تأخير يتجاوز عدة لحظات .

وفكرة التعزير وسقوطها المثلوق بالتأخير لها تطبيقات مهمة للتدريب المبكر للأطفال . عندما يطلبون الأطفال في سن مبكرة جداً وبصورة مباشرة تقليص الحاجة بطريقة عنيفة . ولهذا فنحن جيماً رأينا التلميذ الذكي الذي يجلب دفتره للتأرين للتصليح ولوضع الدرجة عليه ويتوقع المدح والثناء المباشر .

وحق بعد ذلك ، عندما يكون الطلب الى تقليص الحاجة ليس علنياً ولا متفجراً ، فيجب على المعلم أن لا يطور الميل الى تأخير الادراك أو مثله بإعطائه مباشرة الثواب أو العقاب حيثما تتطلب الظروف . فالواجبات البيتية يجب أن توضع لها علامة بصورة دقيقة والاختفاء في العمل الصفي تصصح بدقة . الاجوبة

التفنية في الصف يجب أن تعطى تعزيزاً مباشراً ولا تحذف جانباً كما يحدث ذلك غالباً لدى المعلمين الذين لا توجد لديهم الخبرة. وأي شك في قوة التعزيز يمكن توضيحه بواسطة وضع الجهود في الصف وفي الواجب اليومي وعدم تصحيحه. فنتائج غياب التعزيز تصبح واضحة في الحال.

وبصورة متشابهة، في طلبة الكليات نجد طلباً حقيقياً للامتحانات النهائية كمبير لتعزيز مصطلحات التعلم. لا يوجد طالب في الجامعة يغطي محاضرات كثيرة ويحضرها بدون بعض التأكد من أهدافه وتقدمه.

ومع المعلمين الكبار فدرجة الميل إلى القوط ليست منحدره كثيراً، وفي الحقيقة توجد هناك عدة حالات للتعلم عندما يحدث الثواب بدقائق وساعات وأيام وحتى لسنوات قادمة.

### (ب) التعزيز الثانوي

نفرض ملاحظة حالات التعلم والتي تمر بفترات زمنية تفصل استجابة التعزيز وتعزيز تقليص الحاجة، لدينا نظرية التعزيز الثانوي، كما يضمها مكينوش وآريون:

المنبه الذي حدث في الماضي وفي تقارب زمني مع التعزيز الابتدائي يمكن أن يصبح قائماً أيضاً.

وأي ارتباط بين المنبه والاستجابة التي تم تعزيزها نال بنفسه القوة لتعزيز أي تقارب آخر أو مباشر للارتباط بالمنبه والاستجابة (R - S) السالف الذكر.

نفرض بأن الطفل تعلم كيفية حل الجمع البسيط في الكور الحاسوبية مثل:

وتعلم سابقاً تسلسل الخطوات المطلوبة للسير في حل هكذا  

$$\frac{7}{12} = \frac{5}{24} = \frac{3}{8}$$
 إضافات. فالنتيجة يمكن أن تكون كالآتي:

الاستجابة	المنبه	
أجد القاسم المشترك الأصغر	$\frac{5}{24} + \frac{3}{8}$	بداية التسلسل
٢٤	أجد القاسم المشترك الأصغر	
٨ في ٢٤ وتذهب ٣ مرات	خفف الكسور الى نفس مقام الكسر	
$9 = 3 \times 3$		
اجمع ٩ و ٥	$\frac{5}{24} + \frac{9}{24}$	
$\frac{14}{24}$	١٤	
أبطل بواسطة ٢	بسط	
$\frac{7}{12}$	$\frac{14}{24} =$	نهاية التسلسل

تصبح كل استجابة المنبه القادم وسلسلة الأحداث مبدئياً بـ  $\frac{5}{24} + \frac{3}{8}$  ومنتهياً بالاستجابة النهائية  $\frac{7}{12}$ . وهذا الأخير يأخذ المكافأة والاستحسان من المعلم ويمتد الدافع الى الوراء بواسطة المعرفة التي تعلمها الطفل لكل خطوة في التسلسل. والمعرفة في كل خطوة من هذه الخطوات تكون الدافع الى الخطوة التي تليها. ولهذا فالاستجابة لايجاد القاسم المشترك الأصغر (L.C.M) (= ٢٤) وحصل الدافع بواسطة الحاجة الى حل التقصان للكسر الى قاسم مشترك.

ونادراً ما يرى الأطفال من خلال نهاية الجمع البسيط. لديهم الدافع من قبل المعرفة السابقة للعمليات المتوسطة. ويمكن ملاحظة القارئ الى أوجه الشبه مع سلطة كشي لمجموعات التعلم (الفصل الثالث. القسم السادس) واهتمامه بالواجب الدكائية والإدراكية لمثل هذه النتائج. بينما أنها مهمة بدواضعهم.



وفي التعلم الأكثر نضوجاً فغالباً ما تستمر على طول الجهود للتحضير للدرجة بواسطة الدوافع بالخطوات المباشرة فقط أماناً، مثال كتابة مقالة، آخذاً بنظر الاعتبار مجموعة التجارب المختبرية، أو الحضور الى محاضرة ذلك المقرر. وبهذه الطريقة نبني وتنهياً الى الامتحانات النهائية، بدون قلق، لانه توصلنا الى الدافع لذلك الدرس ووصلنا الى تلك المرحلة.

### ( ج ) الثواب والعقاب \*

انني استعملت هذه الكلمات بمعناها الواسع لتشير الى ما بعد التأثير وانتجت التحفيز المرغوب للاستجابات التعليمية ولازالة الأثر للاستجابات غير المرغوبة.

لقد تم الاتفاق بين علماء النفس والتربويين، ذلك من المرغوب به لمعالجة حالة التعلم لكي تقود استجابة المتعلم الى الثواب بدلاً من العقاب. لا توجد فضيلة بالمثل والتشكل المخطط من مهاج التعلم، وسوف يتم شرحه في الفصل القادم، والفرض الكلي للمنهج لتجنب الفشل بالاستجابات ولهذا العقاب بهذا المعنى عرفناه في أعلاه. وبالرغم من وجود ذلك الشعور حول عدم الرغبة للعقاب، فلا توجد بحوث كثيرة لدعم هذا القول. والشيء الوحيد البحث الذي قام به ثورندايك منذ سنين عديدة وتكلم عنها مكيش وأريون وكانت مواضيع ثورندايك تعلم الكلمات الاسبانية كساواة للغة الانكليزية بواسطة استعمال طريقة الاختيار الصحيح من عدة اجابات. وذلك بأن كل كلمة اسبانية يتبعها خمسة اختيارات في اللغة الانكليزية والمتعلمون عليهم الوصول الى الكلمة الصحيحة من خمس كلمات. هنا لدينا كلمة واحدة صحيحة وأربع خطأ. وحتى بعد تصحيح الفرصة المظلمة لحصول على الصح، وجد ثورندايك ان الاستجابات الخاطئة، بمصادفة حدوثها، بيل الى تكوين التمرير الى درجة ما، وكما قال كل من مكيش وأريون.

« في الحقيقة، يحتم ثورندايك ذلك فالاستجابة تريح الكثير من التوتة في الحدوث على خسارته لكونها جاءت من قبل كلمة خطأ ».

والتعزيز الصحيح يؤكد على استجابة واحدة. والخطأ يشير إلى أرسمة ما لم

يرافقه معلومات تقدر بقيادته الى تقدم ايجابي في نتائج التعلم. وفي المجموعات الاخرى، العقاب، على شكل خبرة مؤلمة، يمكن أن تكون مؤثرة، مثال على ذلك عندما يمك الطفل مادة حارة. وعدم الثبات يبدو باصاليته بالعاني المختلفة متمسكاً بالكلمة «عقاب». وإذا أخذنا مثلاً مك الغلاية الحارة، ومثال الولد الذي عاقبه مدير المدرسة بالضرب، فنقدر النظر بكل دقة كيف يكون العقاب مؤثراً في البداية، بينما في الجهة الثانية فالعقاب لا يقود الى التحسن في العمل المدرسي. والسبب في ذلك أولاً التمييز المؤدى يربط مباشرة الى الاستجابة المتكونة ويتعلم الطفل تجنب المواد الحارة. وفي الحالة الثانية فالنتيجة المباشرة ستكون بتعلم التلميذ لتجنب غضب مدير المدرسة وهذا ليس من الضروري بحاجة الى التحسن في العمل المدرسي. والذي يهنا كمتعلمين للنظر بأن العقاب الذي تقوم به (انا مرة ثانية استعمل الكلمة بمعناها الواسع) يجب أن يكون مقبولاً للاستجابة التي نرغب الوصول إليها.

العقاب بالمعنى الواسع تعني ثلاثة أشياء. أولاً: منه مؤدى ومؤلم وهنا الذي يعطي العقاب يجب أن يكون حذراً حول قبوله. ثانياً: الاحباط أو التأخر في التمييز، أو جعل الواجب أكثر صعوبة ويتطلب جهوداً أكثر. ثالثاً: من الممكن أن يعطي العقاب معلومات كما في تمييز الخطأ يتبعها توضيح عن سبب الخطأ.

وفي وضعية المدرسة فالنوع الثالث من العقاب أكثر شمولاً وفائدة. وعلى كل حال فالثلاثة تحتلط مع بعضها لدرجة ما. فالصدمة الكهربائية تعطي معلومات.

ويمكن للعقاب، بالإضافة الى أضاف الاستجابات الخاطئة، برفع مستوى الدافع، على شرط يمكن قياسه مرة ثانية مع حالة التعلم بأكملها. ويمكن للعقاب الكثير جداً، أن يخفض مستوى الدافع. ويمكن للعقاب أيضاً برفع حساسية التعلم الى جانب المنبه لحالة التعلم، ومن الممكن طبعاً إجباره أيضاً للنظر الى مكان آخر للاستجابة. كل هذه نتائج ثمينة لنوع العقاب الكلامي الوسط ويتم تطبيق هذا النوع في حالة المدرسة بكثرة.

وعلى كل حال، فيجب علينا الاعادة مرة ثانية ذلك بأن العقاب ليس البديل الحقيقي للتواب. وإذا كان من الممكن مناورة حالة التعلم فيمكن الحصول على الاستجابة الصحيحة، وفي الأمد البعيد فمن الأفضل أن تعود الى تعلم أحسن. وتجنب الاستجابات العقابية، نتجنب أيضاً ليس فقط تعزيز الاستجابة الخاطئة التي ذكرت من قبل ثورندايك، وكذلك النتائج المطلوبة والتي تعود التعلم لتجنب مبادئه في حالة التعلم سوية.

#### (د) دعم المعلومات

من كل ما تقدم في الفقرة أعلاه، من الواضح في حالة المدرسة أن يتضمن العقاب فكرة دعم المعلومات الى التعلم. ليس من الصحيح، بعد دراسة مقالة، لا غيرها، فإذا كانت رديئة، تعطيا علامة خاطئة. وإذا محتاج التلميذ معرفته هي أيضاً لماذا وكيف أصبح رديئاً. ومن الضروري أيضاً، في القسم النهائي من الدرس، عندما يسأل المدرس على اجابات ويسلم اجابات خاطئة، فيالنسبة له ليس فقط مسح الى جانب كل الأجوبة الخاطئة، ولكن لأخذ واحدة أو اثنين ولتوضيح لماذا هذا خطأ قبل الانتقال الى الاجوبة الصحيحة.

مكيوش وآريون كتباً نتائج التجربة الصغيرة على تأثير اضافة المعلومات الى التصحيح المعطى عندما يتحمل الطلبة جهود التعلم البسيطة جداً. كان المطلوب من الطلبة أن يرسوا خطاً طوله ثلاثة انجوت وقيست أخطاؤهم الى أقرب  $\frac{1}{8}$  من الأنج. كل شخص اعطي ١٠٠ مسألة والمجدول الآتي وقسمت الاختبارات الى ثلاث مجموعات:

الثلاثين الاولى والأربعين الثانية والثلاثين الأخيرة، والمعلومات في الجدول تعود الى معدل حصول الخطأ في كل مجموعة من هذه المجموعات بصدد  $\frac{1}{8}$  الأنج. وقسم الباحث طلابه الى أربع مجموعات: المجموعة الضابطة التي ليس لديها تعزيز كلية - ولم يقل الباحث أي شيء بعد رسم كل خط، العبارات عديمة المعنى للمجموعة التجريبية والتي تكلم بها الباحث عندما انتهى الشخص من رسم كل خط

ربما كانت هذه حلماً أو حالة لويس كارول)، ثالثاً: مجموعة من الطلاب الذين اخبروا ببساطة فيما إذا كان الرسم صحيحاً أم خطأ، ورابعاً: المعلومات المبسطة والتي أخبر بها الطالب عن الكمية والاتجاه في خطئه.

جدول رقم - ٦ -

التحس بعد التمرين

معدل الخطأ في  $\frac{1}{A}$  من الانج

الطالب	السيطرة المجموعة الضابطة	N.S.S. المبارات عدمية المعنى	R - W الصحيح والخطأ	المعلومات بالضبط
المجموعة الاولى ٣٠	٥,٩٧	٨,٨٧	٧,٣٣	١,٩٣
المجموعة الثانية ٤٠	٦,٨٥	٨,٥٧	٥,٣٥	١,١٢
المجموعة الثالثة ٣٠	٦,٤٠	٨,٤٣	٣,٩٠	٠,٩٧

النسبة المئوية للرسوم الصحيحة

١٣,٦	.....	المجموعة الضابطة
٥,١	.....	المبارات عديمية المعنى
٢٢,٦	.....	الصحيح والخطأ
٥٤,٨	.....	المعلومات بالضبط

وتتكلم النتائج لنفسها، ولكن أي طالب لديه أي خبرة في التدريس بالدرسة لس بحاجة حقيقة الى تجربة من هذا النوع لاقناعه بقيمة عدم المقارنة لتزويد دعم من المعلومات عندما يكون العمل خطأ أو مقابل للتحسن.

فلا يتطلب القاب الجسدي للتعلم البشري ولا يرغب الانفعال والثبات والتهكم أو القاب الكلامي. وهو متعلق بصورة كافية بجهوده للدوافع من قبل الدعم بالمعلومات عندما لا تسيطر الأمور كما ينبغي. وأخيراً يجب وبالطبع تذكير أنفسنا أيضاً بأن تلك المعلومات يجب إعطاؤها بالدقة الممكنة.

ودور المعلم كمعزز لعملية التعلم، فيبدو أن للمعلم وظيفتان.

الاولى: يحتاج المعلم أن يكون سلطة بصورة عامة كقائد للمجموعة، وقائد مجموعة الصف الدراسي يجب أن يكون المعلم. ويجب أن لا يكون متخاً أو متعمداً في عقابه ومدحه ولومه، ما زال ذلك سيقود الى تعزيز الاستجابة لنفسه وليس الى المادة الدراسية. وعلى الأقل، فهو بحاجة الى الاحتفاظ بموقفه كسلطة عامة.

ثانياً: يجب عليه تصحيح الواجب لكي يجلب الحب الى الموضوع. فالتعزيز يجب أن يكون لتحسين التعلم في المادة الدراسية ولأجل أن يحدث ذلك فيجب أن يكون تعزيز المعلم كمعلومات ممكنة الحصول.

### خاصة: المقاييس وإنجاز العمل

رجل مولع بالاعتناء في حديثه وفي البداية اتبع تعليمات جاره الخبير أكثر منه بذلك، ولربما بدون أهمية كبيرة للاستثمار. فالدافع كان من النوع البسيط، والحاجة الى موافقة واستحسان زوجته والرغبة الى الحضرات والورود أو ليظهر بالمظهر العالي في عيون جاره. وفي المرحلة الأخيرة بدأ يلتزم بعمل البستنة من أجلها فقط. وبتغير طوقه ويقلل من اهتمامه لجلب السرور للناس الآخرين. فيرى البستنة نشاطاً يتطلب معرفة الخبراء وفي التطبيق. وهنا لدينا النوع الثاني من الدافع. ولكن البستاني المولع لا يقف عند هذا الحد. يحاول تطوير نتائجه ويضع نفسه مقاييس جديدة، جزءاً منها يطلقه رفاقه البستانيون. ويأخذ التحدي في النباتات النامية والتي تنمو بصوبة أكثر.

وعندما يعمل المعلم بصورة جديدة يركز على الجهد الحالي فيسخر الى الامام ولعصول التعلم بالمستقبل، وعلى الأقل يضع نفسه مقاييس حديثة والتي يهدف إليها

فالعلاقة بين حقيقة المهارة بأغجاز العمل مباشرة من الماضي وفيما إذا كان للصف الدراسي أو للألعاب الحقلية والمستوى الذي يطمح الوصول إليه يمكن أن يجهزنا بالاستبصار وإلى درجة فالتعلم جعل هناك دافعاً في جهده. والعلاقة الحقيقية بين الأغجاز والمقاييس، عالية جداً أو واطئة جداً، مؤشرة بأن لا دخل بعد هذا للتعلم.

وهنا مثل العديد من الحالات وصف ولم يجس بطريقته المتميزة ماذا نحن، بعد نصف قرن، ونحاول الآن للتعبير على شكل النظريات الحديثة: -

(وهكذا لدينا شخص متناقض ينجل من الموت لأنه هو الملاك المحترف الثاني... في العالم. وله القدرة أن يتغلب على كل نفوس الكرة الأرضية ناقصاً واحد لا شيء: وقد نقد نفسه ليهزم هذا الواحد... هناك رفيق صغير ناقص النمو، وعلى كل حال، والذي يمكنه التغلب على أي واحد ولا يمزنون عليه، لأنه منذ مدة طويلة حاول السير على هذا الطريق « كما يقول التجار، للنفس للجميع. وبدون محاولة لا يمكن أن يوجد قتل، وبدون فشل لا يوجد اخضاع أو اهانة ».

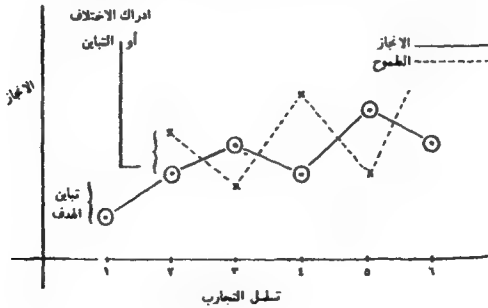
رأى جيس المشكلة كأنمكاس مختلف قابلية الرجل الاجتماعية. وتوضح وجهة نظر جيس أهمية بعض نواحي التعلم الخاصة في النجاح إلى التعلم. والنجاح في جهة واحدة يعوض عن الفشل في جهة أخرى. ومن هذه العبارة يتبع أيضاً ذلك فقدان الفائدة لتوبيخ الطفل بالفشل إذا لم يكن قد حاول ذلك. والعديد منا يخطئ بالحكم على فشل الأطفال من وجهة نظرنا فقط. فالحساسية من جانب المعلم باتجاه توريث أو عدم توريث الطفل بجهود يمكن أن تقود إلى تبذير جهود أكثر في الصف الدراسي.

### (سادساً) مستوى الطموح

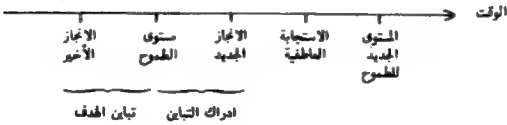
أنش وأحيا ليفين ميولنا في هذه الناحية من الدوافع بواسطة رأيه في مستوى الطموح. عندما يكون الشخص منشغلاً بواجب أو نشاط يضع لنفسه مقاييس ومستويات جديدة لقهر ذلك النوع من الواجب - وهذا ما يسمى بمستوى الطموح.

فيمكن أن يرفع المستوى إذا كان مجرد انه نجح ، أو ينخفض إذا كان مجرد مقابلة الفشل . فالنقطة المهمة للملاحظة هي بواسطة فكرة مستوى الطموح فنحسب الى الكثير من التعلم البشري الذي ترك بغير توضيح من قبل قانون الأثر *The law of effect* ولا نغفل أبداً باعادة الاستجابات الناجحة . وعلى العكس من ذلك ، نأخذ الحذر من خسارة المستقبل بتحدي قابلياتنا بواسطة رفع مستوى طموحنا . ولا نعطي الثواب للاستجابات ولكن الأشخاص الذين سيرون بوجهه فمن الظاهر أنهم سيحققون النجاح في المستقبل . فاعادة الاستجابات الناجحة فقط توضح لنا السلوك غير المشترك ، كما في حركات الاصبع في الآلة الكاتبة (ضروري جداً) وفي (قدر يغلي) . لقياس ميول الكاتب أو النقاش في فنه هو رفضه لأبعاد السلسلة الطويلة من المواد بموجب مجموعة المعادلة الناجحة .

والظروف التي تحكم في مستوى الطموح في حالات التعلم البسيط تم بحثها من قبل عدة باحثين . وفي تجارب على السرعة لوضع النوع أو الدقة بإصابة الهدف فمستوى الطموح يمكن تعريفه كمستوى الانجاز الذي يمد به الفرد بوضوح للوصول الى الهدف . ويمكننا أن نغلك تخطيطاً بيانياً للطموح وللانجاز في شكل - ٢٣ -



وفي الحالة بأجمعها توجد العوامل التالية: الانجاز الماضي ووضع مستوى الطموح والفعل الجديد والشعور بالنجاح أو الفشل بمستوى وصوله للإدراك وفعل المستقبل ووضع مستوى جديد أو ترك الموضوع. ويمكننا تقديم تلك المبادئ على قياس الوقت كالآتي:



وتباين الهدف الإيجابي يعني ذلك بأن مستوى الطموح وضع في موضع أعلى من الانجاز السابق (أنظر شكل - ٢٣ -). وإدراك التباين السلبي يعني ذلك بأن الانجاز الجديد تأخر ولم يصل إلى مستوى الطموح.

وبصورة عامة يوجد هناك مجموعتان من العوامل التي تحقق مستوى الطموح. أولاً توجد عوامل شخصية. ويمكن لهذه الاشتراك مع الحالة المباشرة والخبرة لدى المتعلم. الفشل الماضي في السلسلة تقود بصورة عامة إلى تخفيض مستوى الطموح، والنجاح الماضي لرفع المستوى. وتوجد أدلة أيضاً لتحويل شعور الفشل مشتركة مع سلسلة واحدة إلى سلسلة جديدة. طبعاً، هذه القوانين تعمل فقط من خلال حلقة الانجاز التي يشعر الفرد له القدرة بعملها. وفي انكسارها هملويت اجتهد وحاول أن يوضح ذلك الميل للارتفاع أو للانخفاض أو يبقى بدون تغيير في مستوى الطموح ومشاركاً مع الشخصية السوية والشخصية اللاسوية. وقليل من الاختلافات تظهر، ولكن ظهرت النساء السويات أكثر مطامحة من الرجال الاسوياء، والشخص الهستيري المعصي النفسي لديه مستوى الطموح أقل من الشخص الطبيعي.

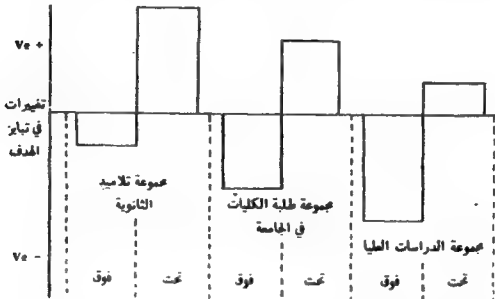
والمجموعة الثانية من العوامل ثقافية وبيئية. ومعدل القياس لدى مجموعة من الأشخاص أو صف سوف يؤثر على مستوى الطموح لدى الفرد. ولهذا فالطفل



الذكي في الصف المدرسي يمكن أن يميل ليضع لنفسه مستوى أقل من إنجاز، بينما الطفل الغبي سوف يضع لنفسه مستوى أعلى (ويعتمد على بقائه في الموضوع). وبمباراة أخرى فإن مستويات المجموعات الأخرى يمكن تأثرها على مستوى الفرد وبالنسبة إلى قوة المجموعة. ولهذا إذا عرفنا مستوى الانجاز لمجموعة من الخبراء فنميل إلى رفع مستوانا تدريجياً، وإذا أخبرنا بنتائج مجموعة من المتعلمين فنميل إلى مستوى ليس عالياً. وهذا يوضح قوة المكانة في وضع مستويات للتعلم.

تجربة فريدة ومفيدة على طلبة الكليات أجراها فيستنجر\* واختيرت ثلاثة أزواج من مجموعات متعادلة، وقد أخبر أحد الأزواج بأن إنجازاتهم تجاوزت الحد الأعلى أو كانت ناقصة لانجازات تلاميذ المدرسة الثانوية، والزوج الآخر تجاوز إنجازهم أو كان ناقصاً بالنسبة إلى إنجاز طلبة الكليات، والزوج الأخير تجاوز إنجازهم الحد المطلوب أو كان ناقصاً لانجاز طلبة الدراسات العليا. وكل من هذه المجموعات الست أعطت مستوى طموحها. وأعطيت النتائج كسكين للهدف في شكل

. ٢٤



(\*) Festinger, I. Wish Expectation and Group Standards as Factors influencing Level of Aspiration, J. Abn. Soc. Psy. 1942, 17 PP 184 - 200

وعندما يتم اخبار الطالب الجامعي بأن انجازه أوطأ من انجاز تلاميذ المدرسة الثانوية فيرفع مستوى طموحه بصورة مقبولة، ولكن عندما يقال له بأن انجازه أعلى من تلاميذ المدرسة الثانوية فإنه ينخفض قليلاً. النجاح والفشل الاعتيادي في المدرسة له تأثير في مستوى الطموح، وفي الدراسات الامريكية مستوى الطموح أعلى لدى الطلبة الذين ينحدرون من ماضي اقتصادي - اجتماعي فقير. وهذا صحيح أيضاً في العديد من الأمثلة في هذا القطر (والمقصود بذلك انكلترا)، ولكنها تهمل الحافز المقدم من قبل موضوع الدراسة نفسه.

كان يوجد هناك بحث واحد جدير بالملاحظة أعلى مستوى الطموح في التلم المدرسي البسيط وتأثيرات النجاح والفشل. والنتائج بصورة عامة باتفاق مع الآراء التي بحثت في هذا الجزء.

وبصورة جلية فإن الكثير يعتمد على المعلم ومستويات المجموعة ومحتويات الصف الدراسي والخبرة المباشرة والمألوفة للطفل. وبمحدود، فالنجاح والقلق يجلبان العلاقة بالسلوك. ودرجات التباين في الهدف والعلاقات للأطفال المشتركين أعلى من الأطفال غير المشتركين. فالنجاح يقود الى الارتفاع في مستوى الطموح ولهذا بصورة عامة الى نجاح أكثر والتحسن في مستوى الانجاز. والفشل في الواقع يقود الى الانخفاض في مستوى الطموح ونتيجة لذلك الى زيادة الاستبصار في التلم، ولكن إذا كان الفشل متجاوزاً للحد فمن المحتمل أن يترك الطفل ذلك الموضوع، وهذا يخفض مستوى الطموح الى الصفر. والتمور بالنجاح أو الفشل يتم فقط من هؤلاء أصحاب الخبرة المشتركين في الموضوع. وعن طريق التجربة والخبرة يصبح معلوماً لدى الطفل وبواسطة الأمثلة والادراك من الأشخاص ذات الاعتبار ما هي النشاطات القيمة. وهذه القيم تماوت في الشخصية، وتصبح مصدراً يشار إليها في التحكم الشخصي للنجاح أو الفشل (شريف وكانتريل). والطفل غير المشترك يمكن أن لا يمر بخبرة النجاح أو الفشل.

## الفصل السادس

### بعض مواضيع التعلم الاخرى

#### (أ) الذاكرة

الطريقة التي يتودع بها الطفل المادة للتذكر تبدو سهلة ، ولكن بالنظر الى ذلك بعناية فائقة فمن الواضح أن عدة أشياء تترك في ذلك . أولاً يوجد اتساع التذكر لوحداث سهلة مثل الحروف والاعداد والأشكال والناذج أو الأفعال المديية المني . والاتساع بالحفظ بتكرار الكلام كذكر فطري ولكن يمكن امتداده بواسطة صياغة التعلم . وهي تعتمد على الحقيقة ذلك بأن التعلم يقدر باعطاء المعاني لأي شيء قبله . وهذه قضية الارتباطات العملية بموجب مبادئ الارتباط وعلم نفس الكائنات . ويختلف الأفراد أيضاً في قابليتهم الفطرية للحصول على العلاقات بين مناهات مختلفة ، ولكن هذه النوعية يمكن تحسينها بواسطة تدابير التعلم .

وترتبط طرق معينة تدخل في عمل الذاكرة مع نوعيات الأفراد ، أولاً بإمكاننا تسجيل المواد المطلوبة للتعلم . ونحن هنا بصدد موقع التكرار والارتباط والاقتصاد في التعلم . ثانياً: نبقى المواد لفترة مختلفة من الزمن . ونحن هنا بصدد التذكر والتثبيت والنسيان . وأخيراً ، فيمكننا إعادة صياغة المواد التي نتذكرها ، وفي هذه المرحلة يجب علينا الطلب في التذكر والاعتراف بالقضايا التي تعلمناها .

ما هي أهمية نظرية التعلم لهذه المراحل في طريقة الذاكرة؟

وحدود الحفظ بتكرار الكلام عن طريق التذكر لدى أي طفل يمكن وضعه بواسطة بعض الشيء في فلجة الدماغ. ويمكن أن يكون مماثلاً إلى ردود الفعل المثبتة من قبل هول. التجارب على تذكر قائمة من الحروف والاعداد والأفعال العديدة المعنى توضح ذلك، بينما من الممكن زيادة اتساع ذاكرته بواسطة الحفظ بتكرار الكلام، كما هو موجز في الفصل الثاني الجزء السادس، فحالا يصبح التعلم نشطاً في بحثه لأجل ارتباطات ذات معنى وبواسطة هذه يمزج نتائج الاعداد والحروف والأفعال إلى وحدة واحدة. ولهذا تستعمل الاعداد على شكل أرقام التلفون والنبات الطبيعي والمجموعات الحسابية والحروف بصورة اعداد للحروف التاجية أو البدائية أو الحرف الأول، ومجموعات الأفعال الواضحة، أو حتى أرقام تسجيل السيارات. فالمعنى لذلك الترابط غالباً ما يكون واضحاً للشخص الغريب من أجل البقاء في عقل المتعلم. وإذا قدمت سلسلة من الكلمات مثلاً: -

قنر، وثيس، ريج، بحر، ولد، سيارة

فالتعلم وينشاط يربط كلاً من هذه الكلمات بواسطة علاقاته الخاصة\*. تلك التجارب البسيطة تربنا كيف تؤثر على قوانين الارتباط ونظرية المنبه والاستجابة ويمكن توضيح الحقائق للتذكر. وحقائق الاتساع والتمب وعدم الاستعمال والتوقف وأهمية الراحة والتأني والحاجة إلى إعادة الفراغ وذلك بالإعادة بين فترات عادية

(٥) كلمة اختبار التداخي صممت من قبل كاتون واستعملت من قبل الممثلين النفسيين الذين يملكون في الاستجابة من الشخص الذي تم اختياره.

الكلمة المستجوبة	الاستجابة
أسود	أبيض
عربية	بحري
ولد	-- النح

صالح النفس التحليل عليه شرح التداخي والارتباطات التي يمكن أن تظهر وبدون شور أو حتى بدون معنى إلى الأشخاص الخارجيين الذين ليس لهم علاقة بالموضوع.

والتي تدريجياً تزيد الماطلة الوقت، والكل يدعم نظرية النسيان المتعددة الأجزاء .

ولكن حتى في حالة التذكر البسيط، المنبه - الاستجابة ونظرية الترابط لا تقدر ان تقدم بصورة كلية توضيحات مضبوطة . المتعلم نشط في بحثه عن المحتويات التي ذات معنى بالنسبة له . وهنا نرى الامكانيات لنظريات علم نفس الكشكالت . المتعلم يلتزم بمركبات الاعداد والحروف والايقاع والبلوكات ذات المعنى - وهو نشط أيضاً في بحثه لتوحيد الأجزاء الى الكل . وهذا ما يصبو لتحقيقه بالطريقة الصحيحة التي تتلاءم معه . وهنا نرى في العمل قانون الكشكالت الجيد . ولهذا يمكن للقارئ أن يستفيد بمختلف أنواع الكشكالت الجيد عندما يسأل ليتذكر نماذج الحروف .

A	C	H
S	T	P
I	M	B

وسيتعلم هذا النموذج القليل بواسطة الحفظ عن طريق تكرار الكلام، والبعض بواسطة العلاقات الاتساعية، والآخرين بواسطة الارتباط المنطقي أو الارتباط ذي المعنى، والكثير بواسطة الخليط من الكل، منتجاً لكل فرد الشكل الأحسن .

وعندما تنتقل الى تذكر المواد ذات المعنى مثل قطع الثمر والسر المنصلة، فتطبيقات مبادئ الكشكالت لا تزال عظيمة . ولهذا عندما نتذكر قطعة نلاحظ معناها العام وموقع كل جزء في الخطة العامة . نلاحظ علامات الوقف عند مقاطع الكلام وتركيب الجمل واستعمال الكلمات . فالقطعة ككل، حتى ولو تم تعلمها مرات عديدة، لم تكن جاهزة رسمياً للخبرة . بعض الكلمات أقوى وأهم من الكلمات الاخرى . واسماء العلم واسماء المواقع، وكلمات تحمل تصورات خصبة وارتباطات، كل ذلك حاضراً لكي تكون المقطوعة حقيقة مثل مسافة من مطر بري متصلاً بواسطة ملامح وأشياء واضحة والرغبة في النشاط ظهرت بواسطة المقطوعة تعطي أيضاً تقدماً أكثر ومستويات أعلى من التذكر .

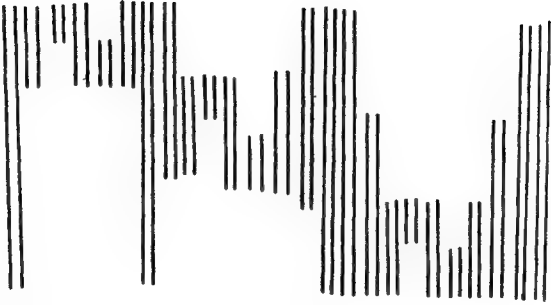
والاستعمال الكثير للإيقاع الميكانيكي في القطعة ذات المعنى يمكنها من فك الاستبصار فيها وفي تذكرها. ويبدو ذلك واضحاً بصورة جيدة في حالة المنطوعات الغنائية، مثل الترنيلات أو الأناشيد وتسيحة الحمد. وانتباه الأولاد المرتلين بالتركيز على النغمة والقافية والإيقاع ونتيجة لذلك فيمكن أن تملك الكلمات القيمة النغمية والإيقاعية فقط. ويمكن أن تكون عادة لفناء الأناشيد والترنات لسنوات عديدة ولا ندرك معنى ما نغنيه كما أنذكر.

يوجد تل أخضر بعيداً  
بدون حائط المدينة...

وفي سنوات شباني فقط يمكن سؤالنا لماذا «بدون حائط المدينة» وتعني - وبعد أن قضيت بضعة سنوات في سكوتلندا وكلمة (بدون) تشمل في أكثر الأحيان من انكثرتا والتي تعني خارج. وهذا الميل مساعد من الحقيقة وغالباً ما تكون القافية والإيقاع لتغيير المعنى. منذ تركيزها على قواطع عديمه المعنى في نهاية كل خط.

وبعد دراسة القطعة بصورة عامة، فنحول بعدها إلى تسميع المحفوظ والتلاوة النشطة. التغيير في القراءة والتلاوة والفراة والتلاوة شيء يوصى به. ويجب أن يكون نشاطاً لذلك الانتاج التعليمي الشط ويكون بقاؤه أفضل.

السؤال الذي غالباً ما يدور البحث عنه هو القيمة (للكل صد الحزء) للتلاوة. والادلة السيكولوجية ليست بالاجماع ولكن يوحد الكثير محانب التعلم الكلي. وتعتمد جزئياً على طول القطعة. التعلم الجزئي لقاء الرغبة المباشرة. والتعلم الكلي يعمل للمعنى الصحيح، ما زال الخطأ والترابط وغير المتكامل يتجنبه بواسطة أخذ القطعة بأكملها وبوقت معين. وأحسن طريقة كما يبدو بدمج كليهما، مثل الخطوة التالية التي تتبادل في التلاوة مع القراءة.



شكل - ٧٥ -

ويمكننا الإيجاز كالآتي:

أصحاب الملاحظة والذكاء والدراسة الفعالة للمواد ككل في البحث عن نماذج بارزة، الرموز والملاقات تشكل الاسس للتذكر الجيد. وأكثر من ذلك فاللواذ التلمية يجب تطبيقها في الحال، ولكن لا تطبق حتى يتم تذكرها بصورة صحيحة.

وكان حديثنا بصورة رئيسية متعلق بالتسجيل والاعادة (من خلال دراستنا الى التنب والنسيان) للمواد المطلوب تذكرها. والطرق النهائية تحتوي على الذاكرة والإدراك. وهنئ الجزئين يستحقان المساعدة فيما إذا كانت الارتباطات المتكونة في السجلات مختلفة كما هو مشهور، لتذكر أصعب من الإدراك. ولكي نذكر فبمقدورنا بماعدة أنفسنا برموز أو إشارات قليلة - كما عندما نتذكر اسم أو قطعة من المعلومات المتعلقة بدراستنا. عندما ندرك شخصاً أو شيئاً فتكون لدينا رموز وارتباطات أكثر من أجل استمهاها. فالتعلم الكموه يحاول جعل كل عمل من التذكر كمثل ادراكي بواسطة اغناء الارتباط عندما تسجل المواد.

## ثانياً: - الانتباه .

من احدى جهود المعلم هو التمسك والاحتفاظ بالانتباه لدى تلاميذه . الانتباه شرط للمعلم . ويمكننا القول مع وودورت:

الانتباه يستكشف والشعور أو الادراك يجد ما كان مجهولاً أو مختفياً .

ما هي الحقائق حول الانتباه ، حول التلاميذ الحاضرين؟

في الدرجة انه ليس بسلي ، وذلك بالاستجابة بالحضور فهو نشط ويبحث . العين والعقل ليست ثابتة ، ولكن بمباراة اخرى ليس حركات العين والعقل يحاولان الحل كيفما اتفق . يوجد غرض في جمع الانتباه والاصغاء . والتحرركات اكتشافية ، كما في اختبار القطعة أو النثر أو مائة أو خارطة .

والتضارب في الانتباه للادراك الذي غر بتجربته عندما ثبت على بقعة صفيرة على سطح أبيض والتضارب الذي يختصنا عندما ندرس مشكلة ، لها توضيح متوازي مع نظرية منع رد الفعل . وسبب التضارب من قبل الاحساس والتعب العقلي له بدايات في الجدور الفسيولوجية .

والطرق التي بواسطتها يظهر الانتباه يمكن اعتباره حالات خاصة للمنبه تستحق الاعتبار والاهتمام . فمثلاً التغيير بحث الانتباه . هؤلاء الذين يستعملون المايكروسكوب يعرفون قيمة تحريك السلايد عندما يحول الانتباه ، وتأثير اطفاء واشعال ضياء النيون في الدعاية معروفة للجميع . وبصورة سلبية ، توجد وحدة السياق الممل للمنبه الثابت . المعلم الذي يلج في الاعادة - ويتمكن الواحد ان يخبر الصف بمض الشيء مرات عديدة . وبعبارة اخرى فالتكرار على فرض انه ليس تاماً ، يقود الى الزيادة في الانتباه ، كما في حالة البائع ورجل النثر والاعلان ورجل الدعاية والمعلومات القيادية . والابقاع في التصميم الفني ، حيثما يشكل الفن ، يساعد في تنبيه الرضا أو الاستحسان . وبصورة مشابهة ، التكرار الواسع المناسب به فائدة في الدرس أو سلسلة من الدروس . وقوة المنبه تعمل أيضاً من أجل الانتباه ، وهذا بعض الشيء الذي يستمد منه الفنان والشاعر والكاتب والموسيقي . الألوان اللامعة



والإشارة الواضحة والوصف كلها تستعمل عندما يرغب الفنان لتركيز الانتباه وشبه بذلك الأشكال الأكيدة تجعل من زيادة الانتباه شرح أساسي، واستعمال الرسم البياني والتركيز في الدرس. توجد نظرية الكشاكش لتقدم المعاء .

وانتباه المتعلم يظهر بصورة جيدة إذا اعترفنا على عاداته وميوله الوقتية . تلك الميول بنفسها تحقق جزء منها من قبل المجتمع الذي يعيش به . التأثيرات الاجتماعية تميل الى قياس ما نعمل بعمله ، وفي حالة الميول والانتباه ظهر بواسطة الصحافة الشعبية . وهذا الجزء من ميله الذي هو شخصي يتحسن توضيحه بمبارات للمتعلم النشط الناصر ، ولكن أكثر الميول الاجتماعية المقررة يتم اختبارها بصورة جيدة على ضوء الطريقة الشرطية .

وغالباً ما يتم المعلم بصورة كبيرة على مساعدة الانتباه لدى الطفل لفترة طويلة جداً . توجد هناك ثلاث مراحل لتلك المساعدة للانتباه والتي تعتبر مشهورة ومعروفة لدى المعلم . وكلها تعد على المستوى الحديث لنظريات التعلم\* وبصورة خاصة النظريات التي تجعل أكثر الدوافع والنشاط الذاتي على عاتق المتعلم .

(أ) في المرتبة الاولى فالانتباه تم تنبيهه بواسطة الميل وحب الاستطلاع والدعة . وهكذا نرى الطفل الذي يأخذ شغل التخريم أو النقش بالشار كهواية أو السباحة كسلية ، أو الشاب الذي يأخذ فن الصور الزيتية للقضاء على الوقت . وفي الحالات الثلاث يصل الشخص حالاً الى مرحلة عندما تكون الميول وحب الاستطلاع ليست كافية . وشبه بذلك عندما نقرأ رواية يجب أن يكون لدينا منه في الصفحات المبكرة وإذا لم يكن ذلك ، فنضغط على شيء أكيد ونفس الشيء

---

(٥) من أهم النظريات في التعلم هي :-

- ١ . نظرية المحاولة والخطأ
- ٢ . نظرية التعلم الترطوي
- ٣ . نظرية الاستعمار
- ٤ . نظرية التكتله

صحيح بالنسبة الى القراءة الجدية. وهذا يتضح ويظهر في الطالب في اطروحة التهاديات العليا في التربية. وكاتب الاطروحة غالباً ما يفضل لادراك الفاحصين مثل القراء العاديين، وهو بحاجة الى تنبيه ميولهم واتجاههم. وعدة كتاب يفشلون بإعطاء شرح نهائي لمشكلتهم.

والمرحلة الاولى للانتباه تعرف المادة الدراسية للعمل بها أو دراستها. كل العمل المدرسي يجب أن يبدأ من هذه النقطة وحتى مجموعة كبيرة من الدروس ضرورية في موضوع واحد كما في الحساب، وفي كل درس جديد فالطفل يجب اعادة المبه لديه. ويجب على كل درس اعطاء بعض الفرصة للاكتشافات الجديدة.

(ب) بالنسبة الى أكثر مواضيع المدرسة، مفطية وقتاً طويلاً من الزمن، ولكن الاحتمال هو فقدان القصد الأخير. ويمكن أن يكون العمل صعباً جداً أو يأخذ وقتاً طويلاً. كم من عندنا ابتداءً بحماس جديد حتى يقطعه بعد عروب الشمس. ولكني نستمر يجب علينا أن نمر في المرحلة الثانية عندما تكون الميول المستمرة مدعومة بالكثير من الدراسة الأخلاقية. وفي هذه المرحلة فالدافع يمكن أن يكون خارجاً عن النشاط المقصود وبالأمكان الأخذ بشكل التحدي الى قوة الافراد. فالدوافع يتم تجهيزها من قبل المعلم. مثلاً، يمكن أن توجد جاذبية قليلة لتعلم القراءة، بعد مرور فترة الكشف الاولى. فيمكن أن يكون دافع الخوف أو الأخلاق أو قوة الشخصية الاجتماعية أو الحاجة لجذب المعلم أو الحاجة للظهور بالمظهر اللامع في الصف أو حتى للحصول على المكافآت من الآباء والأمهات والمعلمين.

(ج) وفي المرحلة الثالثة يظهر هناك انتباه واضح وللمرة الثانية والمتعلم الآن أصبح سيطراً على مادته، سواء أكان في الهوايات أو اللعب أو الدراسة المدرسية. فالمرحلتين الاولى والأخيرة واضحة واجبارية. فجهود المعلم الرئيسية مع المرحلة الوسطى التي ترغب في التعلم. ويجب عليه اسمبال كل الوسائل بتدوره لقادة الأطفال من خلال هذه المرحلة. وعلى كل حال. فحب عليه أيضاً رؤيه كل درس اسمه كحلقة كاملة للأنواع الثلاثة.

كيف يتلاءم الدافع مع تلك الأنواع المعترف بها في محتوى الانتباه؟

وفكرة الدافع، للتصور بالتعلم وقانون الأثر يقدم بعض الشيء بالعلاقة مع علامة تنبيه الانتباه. الفشل في النشاط ونتيجة الميل لتركه يشكل تغييراً في الاستجابات.

وفيما يخص المرحلة الثانية فيطلب من المعلم تجهيز دوافع خارجية والثواب والعقاب وتحصل على أحسن النتائج من نظرية التمييز. ولكن الطفل أيضاً يقوم بتجهيز نفسه بالدوافع، قربة الاتصال مع شعوره الخاص وبالمستوى الذي يضعه لنفسه. علم النفس الاستطاني وفكرة مستوى الطموح مقبولة هنا. وكما أن الطفل يتفوق في الطرق فإنه ينظر الى مواضيع أصعب. وأخيراً الدراسة الأخلاقية تجلب معها الاستبصار الذكي الى تلك الطرق وبلوغها أعلى الدرجات في المرحلة الثالثة من السرور في التفوق والتطبيق.

والحقائق حول تشتت الفكر مدينة أيضاً بالدعم الى نظريات التعلم.

أولاً: الانتباه شيء اختياري. ونحن بإمكاننا أن نعود الى شيء واحد بنفس الوقت، ولم تكن عملية النشاط وتدريبها الى المستوى المنعكس. فالأثنين بقدرورها الذهاب سوية والطريقة الأخرى لعمل شيئين في وقت واحد هو أولاً الحضور الى الأول ثم الى الآخر، أو خلط العمليتين في وحدة فردية واسعة، كما في لعب البيانو أو كتابة مقالة أو رسالة. ويوضح هذه الأمثلة لمبادئ الكشكالت.

بعض الناس يجدون المساعدة بتكثيف المدة لبعض النشاطات الجسمية، مثل قياس الترفة بالخطوات أو ارتفاع الضغط الجسمي، مثل الجلوس عالياً، لعلهم العقلي. وفي بعض المصانع ترافق الموسيقى عمليات روتينية متعة مع الزيادة في الانتاج.

والساح لذلك الانتباه اختياري جداً. ومن الهل رؤية امكانية تدخل المؤثرات المدللة الميول الماسة والمته المنافس والتمب العقلي كلها تحفص الانتباه ومن الممكن عمل جهود أعظم. وهذا ممكن أن يقال بساطة. ولكن ماذا تعني؟ لس ذلك مانه يجب التركيز على الانتباه. اذا عملنا هذا، سطر الى أنصاف.

وبتشتيت الانتباه حتى بعيداً عن الدراسة. وتعني في الحقيقة النظر من قريب  
ويذكاء الى المادة التي تتعلمها، محاولين وجود علاقات جديدة ومحاوله طرق جديدة  
للوصول الى الموضوع الدراسي والقراءة بصوت عال والاختلاف في التطبيق.  
وبنفس الوقت نحاول اعداد العادة لعدم الانتباه للميول والمنبهات المنافسة. كما  
لاحظنا في الفترات المبكرة فمن الممكن في بعض الظروف مضاعفة تشتت الفكر مع  
الشيء الرئيسي للانتباه. يمكننا تنظيم تشتت الفكر في منبه كلي.

### (ثالثاً) التأديب

مثل أكثر أسلم العلم، كلمة التأديب لها عدة ظلال للمعنى. وهذه تتضمن  
الفكرة الدينية والتأديب كأدارة الصف والتدريب والتأديب الذاتي كسؤولية  
شخصية. والشيء الذي ذكر أخيراً يمكن أن يأخذ كلا الشكلين المرغوبة وغير  
المرغوبة. فالتأديب الذاتي الواضح في نظام مدارسنا الابتدائية المضبوط والذي نأ  
بالتدريب والتجربة الى حكومة مستقلة بشكل ذي فائدة. ولكن ما يخص التأديب  
الذاتي يعني تكبير ويمكن أن يكون ذلك غير صحيحاً في التطبيق.

ويمكن طرد فكرة التأديب الجزائي أو العقابي كأنه خارج عن حديثنا. فانه  
موضوع أكثر للمقارنة بين الدين والفلسفة، ولكن تتمكن من عمل بعض الاقتراحات  
أنشاء مرورنا. هذا الشكل من النظام أكثر وضوحاً عندما يكون المجتمع على آخر  
رقى أو بحالة أسوأ وعندما تكون الحرب مندلعة وفي محلات الاسرى وعندما تظهر  
هناك حرب أهلية ودينية، كبدءاً للدخول في عقوبة الاعدام. انها عقوبة ذات  
شكل يداقي والأشخاص الذين يشعرون بأهيمته غالباً ما يكونوا أنضمم غير  
ناضجين. وغياب الأفعال العقابية تميز القادة الناضجين من الرجال مثل المسيح  
وغاندي ومن القادة غير الناضجين مثل نابليون وهتلر. وكطريقة للعقاب فإنه معد  
جداً ويقود الى الانفصال الاجتماعي.

في الصف الدراسي ما يهتما مع النظام في المعايير الفترتين الأخيرتين: -

(أ) النظام يعني تدريب الأطفال للقيادة وللقبول تربوياً والوجود التحصي المبد

والتركيز كان على التدريب بواسطة تأثيرات خارجة عن ارادة الطفل.

وهكذا ندرّب الطفل في عادة الكتابة الصحيحة وفي الحساب الصحيح بالإصرار على إعادة كتابته للمواد، ويصحح الكمية ويتحمل تدريباً طويلاً على التآثرين. وفي ظروف معينة نحن بحاجة أيضاً لتوضيح عدم الاستحسان والفضب بالإضافة الى الاستحسان، وبصورة خاصة عندما يكون التدريب حيادياً ولا يخضع للنتائج. وهذا له التأثير بإعادة الحفاظ على مقام المدرس وكرامته في عيون المتعلم - الشرط الضروري في هذا التعلم البيط.

(ب) وعلى كل حال يصبح الطفل، فجأة، أقل اعتماداً على هذه الطرق الخارجية في النظام. ويصبح مشتركاً نشيطاً مع الاستبصار فيها بمهله وليس بحاجة للكثير من الميل والدفع الخارجي. ويصبح مسؤولاً جزئياً عن أعماله ويمكن أن يدرك بجواسه عندما يحتاج الى التكرار والتصحيح. وهو يعرف نفسه، ويتعلم الحالات التي يتجنبها وأي من النشاطات يمكنه الاشتراك فيها.

وبوضوح فالنوع الأول من التأديب أكثر تأثيراً في المستويات البدائية للتدريب ويمكن شرحها بصورة صحيحة بعبارات التميز. وهذه قضية الثواب والعقاب، ويبرهن لنا البحث بصورة عامة بصدد المؤلف والأحسن أن يكون التأديب بواسطة الثواب (المهدف الإيجابي) وليس العقاب.

عندما يصل الطفل الى مرحلة الادراك بالحواس فالتأديب يصبح ضرورياً ويجب تطبيقه بنشاط ومن الواضح جداً، مجاجتنا الى أكثر من التميز لتوضيح ما يحدث. ويجب التمييز الى استبصاراته ودوافعه الشخصية. وواجبنا كعلمين لتوضيح ضرورة التصحيح، ولجلب الاستبصار للمواد المطلوبة. ويجب علينا كذلك المحاولة بإشراك التلاميذ في هذه الطريقة للحفاظ على التقدم وللبحث عن مستويات جديدة. وكما رأينا ان الاشتراك شرط ضروري لتبديل مستوى الطموح لدى التلاميذ.

وأخيراً تصبح هذه المستويات متعاونة مع الذات. وهكذا لدينا أفعال

أخلاقية. وتعتبر هذه المرحلة صحية عندما يعرف الفرد نفسه، وتحديداته وقابلياته، ونأق بالنميرات مع أخلاقته. وغير صحية عندما يأخذ التأديب شكل الندامة المرضة للأفعال والتي أرسلت بصورة وقتية للشخصية فقط لتأخذ مرة ثانية عندما نمر في حرة من التأديب. مثل الشخص غير الناصح الذي يتمتع بحمة العقاب، وهذا النوع من الشخص بدائي جداً أيضاً - بعوزه القصد الذاتي والمتمتع بالحمة الذاتية والعقاب الذاتي.

وما زال الشخص الناضج هو الوحيد الذي يمكن تأديبه بالمعى الواسع، ويتضمن ليس الشرطية فقط بواسطة التأثيرات الخارجية، ولكن بواسطة المشاركة الشيطنة أيضاً. ونود أن نأل الآن ماذا يجب عمله لتأديب الأطفال غير الطبيعيين (المتخلفين عقلياً)؟ الصحة العقلية شرط للتأديب الاعتيادي حتى الأطفال الذين توقف نموهم العاطفي كما في حالة الأطفال المتخلفين عقلياً، والعديد من المتحرفين ومعض المتأخرين والمتخلفين ليسوا في وضع مناسب لمعاملة التأديب الاعتيادية.

وفي حالة هؤلاء الأطفال فالشكلة الأولى هي إعادة تربيتهم للحياة الطبيعية ونهضتهم الى الصحة العقلية. وتطبيق التأديب يجب أن يكون معتدلاً وحيادياً وذا هدف. التمييز بواسطة الثواب وليس بواسطة العقاب يجب أن يكون القاعدة. ومن الضروري السماح الى الطفل لحل بعض المشاكل الرئيسية في نظامه العاطفي. ولهذا الطفل الكثير الاعتداء أو الخائف يمكن استعمال مواد اللعب والقرعوز لتمثيل السبب في الحصار العاطفي. وغالباً ما يكون لدى هكذا طفل التخمة في التأديب التقليدي المدرسي والابوي، وأي تطبيق أكثر لنفس الطرق ستقوده فقط الى الأعمال الشيطانية. والسبب الآخر للمشكلة يعتمد على قلق الوالدين. انهم خائفون لئلا يدعهم الطفل اسفلًا ومحملهم مسؤولية كبيرة.

هكذا نظام في فن العلاج أو المداولة قضية طويلة ولكن حالما يصل الطفل مرحلة عندما يعمل باستجابة طبيعية الى التدريب والتعلم في المدرسة والبيت، عدها يمكن من الانتقال الى الطرق الطبيعية والمريد يمكن عمله للحياة التعاويبة في

المدرسة، فمن ناحية الفرد الطفل يلعب في هذه الحياة وعلى مسؤولياته وحقوقه. وفي هذه الطريقة على أشكال التأديب بتحقيق تكوينها.

#### (رابعاً) التدريس العلاجي

الاصطلاح « التدريس العلاجي » هو عادة يرتبط بتدريس الأطفال الذين لم يصل تحصيلهم التربوي الى التوقع على أسس قواهم العقلية. وما زالت كل مبادئ التدريس العلاجي في هذا المجال الضيق، يمكن تطبيقها أيضاً على تدريس وإعادة التربية للأطفال الذين لديهم اختلال في التوازن العاطفي، وأيضاً في حالات عديدة لتدريس الأطفال الحاملين، وسوف أشير في هذا الجزء كل في محله للاصناف الثلاثة من الأطفال - المتخلفين عقلياً والمدمجين التوازن العاطفي والحاملين.

ويعتبر التخلف العقلي حالة خاصة من سوء التوازن العاطفي، ما زال يشير إلى سوء التوازن العاطفي الى مواضيع الدراسة في المدرسة، بينما الفكرة العامة تشير الى رد الفعل لدى الطفل الى أي شيء في بيئته. والاسباب الى كلا الوضعيتين معقدة، وتشمل الذكاء الفطري والمناخ العاطفي الانفعالي واستقرار البيت، ونضوج الوالدين، والملاقة مع المعلم وطريقة التدريس ووضع المدرسة والوضع العاطفي للطفل وصحته - كلها، في الحقيقة، ذلك بأن الطبيعة والتغذية تؤثر له.

وليس هدفي إعطاء التفاصيل لمبادئ التدريس العلاجي (ويمكن الحصول على ذلك من مكان آخر) ولكن هناك بعض الأشياء يجب الانتباه إليها عندما يجهز التعلم الخاص للمتخلفين عقلياً والأطفال الناقصي التوازن العاطفي.

وفما يتعلق بالدروس يجب أن يكونوا أفراداً بقدر الامكان ويحتوي على فترة رسة قصيرة ومخططة تخطيطاً جيداً، وكل واحدة سبقها فترة رمنة قصيرة قراءة وكتابة التمرين. ويجب أن يبدأوا دون مستوى تحصيل الطفل، يجب استعمال الطرق الجديدة والمواد الجديدة بقدر الإمكان. ويجب عقد مناقشة مع الطفل على الساسة المباشرة في التدريس والاسباب المطاة للتمرين وتكرار العمل والساسة

البعيدة الأمد، طبعاً شيء ذو طابع الثقة للمعلم فقط. والجلات لتقدم الطفل يجب الاحتفاظ بها بالإضافة الى التفاصيل لكافة النواحي لطبيعته وتربيته. ويجب متابعة الطفل بعد تركه الصف العلاجي لكي نمنع أي تغيير نكوصي\* أو ارتدادى.

ويجب أن تكون لدى معلمي التعليم العلاجي شخصية جيدة، ولديهم رقة وحنان وخيال واسع وثابت. يجب أن يكونوا ناضجين (أنظر الفصل التاسع)، وليس عرضة لأخذ موقع الهجوم لملاقاتهم الذاتية مع مسؤولياتهم، ويجب أن يجدوا بعض الشيء مبهونه في كل تلميذ يدرسونه.

هل من الممكن البحث في التعلم في الفصول (الثاني والثالث والرابع والخامس) يقدموا أي توجيه؟ أعتقد من الممكن.

أولاً، لا يدرك الكثير من المعلمين ذلك، ولكي يكون تعلمهم ثابتاً ومفيداً، يجب على الطفل أن تكون لديه الرغبة في التعلم. وهذا الفضل ربما يكون متوقفاً ما زال أكثر الأطفال مع أكثر المعلمين يريدون التعلم، ولكن هناك عدد قليل من الأطفال الذين أصبحوا متخلفين أو فاقدي التوازن العاطفي والذين لديهم أسباب لتجنب التعلم. وهذه غالباً ما تفقد من قبل المعلم.

ولهذا فالتركيز الأول في الطرق العلاجية هو لإيجاد الحاجة والتي يمكن تقليصها الى نشاط خاص (القراءة الصحيحة والكتابة والحساب) والتي يرغب بتميزها أو تعلمها. فالجهد الأول هو خلق الرغبة للتعلم لدى الطفل. ولهذا فالحاجة الى معلم يشعر بالرقة والحنان وذو قابلية لكسب ثقة الطفل، والطريقة الفردية والدروس السهلة في البداية والدروس القصيرة والطرق الجديدة والتعاون وإشراك الطفل بنشاط.

---

(٥) النكوص: - عند فشل الفرد في التخط على العائق الذي يتعرض اشاعه لحاجاته وتخففه لديه بلعاً الى ما يسمى بالنكوص أي أنه يترك القيام بأي محاولة أو جهود مائة ويتفكر سبب فشله الى مرحلة سابقة من مراحل النمو كان يشعر فيها بالألم والطهنية.



وما زالت في الحقيقة مشكلة إعادة تربية المواطف، وبصورة عامة مشكلة عدم التوازن. ولقد لعب الاستبصار دوراً وجيزاً في الفترة المبكرة لهذه الانحرافات. هل لاحظ القارئ كيف أن التخلف العقلي واختلال التوازن العاطفي والسلوك الشاذ والمخاوف الشاذة لدى الأطفال في حاجة الى العلاج غالباً ما تظهر عدية المعنى؟ وأنهم كانوا بظروف رديئة واللاشرطية طريقة بطيئة والمتطلبات الاولى لتجهيز حاجة جديدة لتكون فرضية.

وحالاً بهاد تأسيس الرغبة للتعلم فالجهد المقبل هو لتعزيز الروابط الصحيحة بين المنبه والاستجابة. وكلا المنبه والاستجابة يمكن تسميها حيث يقودا إلى الأخطاء في المهارات والتحصيل وجهودنا تقدم المنبه المطلوب المتصل بوضوح مع الاستجابة المرغوبة ولهذا فمن الطبيعي أن تقوم بدروس قصيرة وتحضرها وقارن سريعة، لمعطه مضبوطاً.

فالطفل الحامل يدخل بهذا النهاج لان الحالة الأصلية تتكون من الجهود التي تكون صبة عليه. والملم في رياض الأطفال والمدارس الابتدائية لم يكن مهتماً بذلك بصورة مبكرة. ولهذا فإن النتيجة هي التخلف العقلي وعدم الاتزان العاطفي وأيضاً الحاجة إلى تشخيص المرض.

واستبصارات الطفل الذاهية في المعاملة العلاجية يجب أن تهمل أيضاً والجهود بسيطة في البداية تسمح بنمو الاستبصار. وجهود الملم الرئيسية هي لتركيب الاستبصارات ولتوضيح السبب لجهود معينة تأخذ بنظر الاعتبار. ويجب على الملم أن يملك أي شكل جيد ومناقشة الارتباطات الخاصة والميول والخبرات التي ملكها الطفل. ومن الضروري جداً عمل ذلك في التدريس العلاجي ما زال التركيب الاعتيادي والأشكال الجيدة الغريزية في المواد التعليمية غير جاهزة. فيجب النقيش عن أشكال أخرى من خلال خبرة الطفل.

وحالاً يظهر التعلم العلامة الاولى لرغبة الملحة في عمله، وبعدها يعبر الوقت كطريقة كلية للتدريس باعتباره يتضمن أكثر فأكثر جهداً. التعلم البشري نشط، ونحن نشجع هذا النشاط بالحديث معه عن عمله وبواسطة التقييم الدقيق للجهود

وبعدها بواسطة التحدي لرعايته الجديدة في التعلم. والشيء الذي يستوعبه في المجهود  
وبعدها يتحدى طموحه.

### (خامساً) التعلم المبرمج

العلم المبرمج عبارة عن نظام للتدريس الذاتي ويقوم به المتعلم مع مساعدة  
البرنامج الذي يوفر حالة التعلم، ويسأل عن استجابة المتعلم ويوفر الدعم في  
المعلومات لتعزيز التعلم. ولهذا تشمل عدة مبادئ بحثت في الفصول السابقة. وأي  
نتيجة للتعلم التي تم ترتيبها لجلب التقدم في التعلم يمكن أن تكون مبرجة، ولكن  
نوعين متطرفين للبرامج رافقت مع بداية العمل في ذلك الحقل. ويسمونها بالنتائج  
المخططة والمتفرعة ولدينا هنا مثال لكل منها، مغطياً نفس الموضوع للتدريس،  
مأخوذة من نشرة قياسية حول برنامج التعلم\*.

#### (أ) النتائج المخططة:

- ١ - خط الاستواء خط خيالي الذي يقطع العالم في النصف كما موضح في  
الرسم البياني. (الرسم البياني يوضح خط الاستواء كخط منقط وتسميته. حذفت).  
تذكر بأن خط الاستواء هو خط وهمي ولا وجود حقيقي له على الأرض.
- ٢ - شكل العالم هو كرة ويمكن تصورها لتقطع الى اثنين بواسطة خط ذاهب  
الى اليمين من حوله ويسمى ال ..... (خط الاستواء).
- ٣ - ال ..... (خط الاستواء هو خط خيالي قاطع العالم الى النصف،  
مثل هذه: (رسم بياني يرينا دائرة مقسمة بواسطة خط منقط. حذفت).
- ٤ - الصمان من العالم سبياً بنصف الكرة الأرضية التالي وبنصف الكرة  
الأرضية الجنوبي.

(\*) Lenth, G O M, Peel, E A and Curr, W, A Handbook of Programmed Learning  
Educ Rev. Occasional Publications, No 1, University of Birmingham School of  
Education 1964

٥ - المحيط أو الفضاء يعني نصف الكرة الأرضية . لان العالم شكله على شكل كرة وحط الاستواء يقسمه الى نصفين (الرسم البياني لتسمية النصفين . حذف).

٦ - محل في شمال حط الاستواء وفي نصف الكرة الشمالي . محل في جنوب خط الاستواء وفي نصف الكرة الجنوبي ..... (الجنوبي).

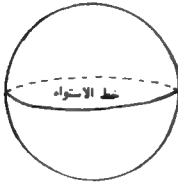
٧ - إذا كان الموقع في نصف الكرة الشمالي فيجب أن تكون شمال/جنوب (أنت تختار) من حط الاستواء . (شمال).

٨ - الموقع جنوب حط الاستواء سوف يكون في ..... (كلمتين).  
(نصف الكرة الجنوبي).

(ب) النتيجة المتفرعة:

خط الاستواء هو خط خيالي الذي يقطع العالم الى النصف ، مثل الآتي:

نصف الكرة الشمالي



نصف الكرة الجنوبي

تذكر بأن خط الاستواء خط خيالي - وليس له وجود على الأرض ولا يمكن الذهاب للظفر إليه . ومنفردتك . طمأ الووقوف على خط الاستواء . أو بالاحرى . الموقع الذي تراه به

خط الاستواء ، بالذهاب حول العالم ، يقطعه الى نصفين أو نصف الكرة الشمالي ونصف الكرة الجنوبي.

الموقع شمال خط الاستواء وهو في نصف الكرة الشمالي والموقع جنوب خط الاستواء هو ، طبعاً في نصف الكرة الجنوبي.

سؤال:

الجزر البريطانية تقع شمال خط الاستواء ، ولهذا تقع في:

(أ) نصف الكرة الشمالي.....

(ب) نصف الكرة الجنوبي.....

إذا تختار (أ) ، أقلب الى صفحة....

إذا تختار (ب) ، أقلب الى صفحة.....

لا تنسى كتابة الجواب ، مرقباً اياه برقم هذه الصفحة.

والبحوث الأخيرة أخذت فكرة البرمجة الى الامام للجمع بين الطريقتين الأساسيتين - وذلك للحصول على كتابة قصيرة أو حديث للمناقشة\* جاءت بعد النتيجة المخططة للاسئلة وبعدها مناقشة اخرى وإلى آخره. وبالنسبة للمناقشة يمكن تمويض العمل بالتجربة والرسوم البيانية والأشكال والجداول. وحتى الاسئلة ندعو الى الأفعال العملية. وكما كتب ليث: -

... أصحاب البرامج يهملون أحرار الآن لترك الوصفة مطروحة من قبل الطلاب ، بأساليب مخططة ومتفرعة ولم تعتبر نماذج حية للبرامج التطبيقية ولكن نجد طريقها في ترتيب واسع النطاق يمكن استعمالها عندما يكون كل واحد صحيحاً: وتم تقديم النشاط عدا القراءة والكتابة في نتائج البرمجة ، ووضع تركيز كبير على النواحي الانشائية للبرامج.

---

(\*) Bran, L. Unpublished Programmes on Heredity and D N A Nat Center for Prog. Learning. University of Birmingham, 1966

ويمكننا، دراسة الطريقتين النموذجيتين الأساسيتين للحصول على نظرة أفضل للبيادىء المطروحة لبرامج التعلم.

### (١) البرامج المخططة :-

كما تأسست من قبل سكر، البرامج المخططة تعزيز مباشر ذو ثلاثة تماس (انظر الفصل الثاني، الفقرة التاسعة. والمبارات الثلاثة هي :-

حالة المنبه والسؤال الذي تم سؤاله والاستجابة وأجوبة التلاميذ ونتائج التعزيز الى الاستجابة - والدعم الى الاستجابة الصحيحة. ولدينا مثال من برامج التهجي :

حالة المنبه والسؤال الذي تم سؤاله والاستجابة وأجوبة التلاميذ ونتائج التعزيز الى الاستجابة - والدعم الى الاستجابة الصحيحة. ولدينا مثال من برامج التهجي :-

السؤال	الاستجابة	النتائج المدعومة
أضف ING الى هذه الكلمات جواب التلاميذ		
Allott	صحيح	allotting
Omit	أو	Omitting
Recur	غير صحيح	recurring

والاجوبة عادة مفتوحة النهاية والمعلومات المدعومة أعطيت حالاً، وعادة في صفحة اخرى.

والتعلم يحتوي على نتائج الحلول بنشاط وبصورة رئيسية، كما في الحالة البسيطة أعلاه ومطالماً لحل المشكلة في مضاعفة الحرف الساكن أو الصامت. وهكذا التعلم هو انعكاس شرطي كما تم وصفه في الفصل الثاني الفقرة (السادسة).

والمواضيع الدراسية للبرنامج، مثلاً التهجي أو الكيمياء. يجب أن تؤخذ على شكل نماذج لانتاج العديد من وحدات التعلم البسيط والتي تقود من واحد الى

الآخر في مراحل غير محسوسة، والنتيجة بأجمها تنفي بالتراكم. والمواد الفردية، سميت الاطارات، اختيرت هكذا بوجود بعض الشيء مثل تصادف ٢٩٥ بإجابتها بصورة صحيحة. وتم تصميم جميع النتائج على أساس التعلم الناجح (أنظر الفصل الخامس الفقرة (السادسة)).

وغو المعرفة غير المحسوس يمكن أن يقود الى الملل لدى التلاميذ ذوي القابلية ولكن يمكن تقصير البرامج لتغطية نفس الأسس في خطوات واسعة وباطارات قليلة.

والقيم النسبية للاستجابة العننية والمحتجبة، وذلك بواسطة الكتابة النشطة ضد القراءة الصامتة للجواب، وانتجت الكثير من البحوث. وبصورة عامة فيبدو أن النتائج التي تشير إلى الاستجابة العننية والنشطة هي أحسن للأطفال والمتعلمين الأقل إمكانية والأقل أغلاط والمواد الواجب تعلمها روائية جداً (وحق للتعلمين الكبار، انظر بوكل\*).).

وبمباراة أخرى فالتعلمون الكبار ذوو القابلية مع المواد التي تتطور من معرفتهم الحالية يبدو أنها تشير إلى الأحسن مع الاستجابة المحتجبة.

#### (ب) البرامج الفرعية:-

في البرامج الفرعية كما رأينا في صفحة ١٤٩ المواد المتصلة والتي وضعت أمام التعلم وبمدها يجب على سؤال مستملاً طريقة الاختيار من عدة أجوبة. (Multiple choice) القطعة والسؤال اختيرا بحيث احتمال وجود الاجوبة الخاطئة. واستعملت هذه بصورة علاجية لتحسين الفهم بواسطة تقريع التعلم على طريق يتضمن قارئ وتوضيحات أكثر.

(\*) Buckle, C. F., A study of the effect of different modes of responding, to a self instructional Programme in electronics, on Learning retention and transfer Unpublished M. Ed. research, University of Birmingham School of Education, 1966

والفروق الرئيسية بين النوعين للبرمجة هي في سلوكيتهم واستعمال الأخطاء والمخطط سوف لا توجد لديه أخطاء ، الفرعي يستعملها عندما تحدث للتأكيد على التعلم. والبرنامج الفرعي أيضاً يتقدم بخطوات أكبر بواسطة تدريس التلميذ أكثر من قبل أن يأل.

والقيمة النسبية لكلا النوعين من البرامج كانت موضع عدة بحوث ودراسات (أنظر ليث) ونتيجة لذلك ، وبصورة عامة فشعور الفكرة هو ذلك البرنامج المخطط الذي يناسب الأشخاص الأقل قدرة والمتعلمين الصغار والأقل خبرة ، بينما البرامج الفرعية أكثر قبولا وكفاية للكبار ولأصحاب القدرة والمتعلمين الأكثر معرفة.

كلا النوعين من البرامج ، وجميع الأحوال المتوسطة والتفاوت المذكور ، انتجت على شكل كتاب. ويمكن استعمال أدوات التدريس ، للأسس النموذجية ولأي من البرامج فقط لأفعال الاستجابة الى فعل المواد.

وبعبداً من قيمة برامج التعلم كما في طريقة التدريس العادي ، بالنسبة للتلاميذ والطلبة ، فتملك الجهود الكبيرة كأداة للبحث والمقارنة بين التفاوت في التدريس. والسبب هو ذلك التقدم من خلال التعلم المبرمج والسيطرة عليه ولا توجد فرصة أكثر من البحوث التي قام بها ليث ورفاقه ومن قبل كيشي على طريقة التدريس والتي أظهرت نتائج واضحة وعندما نستعمل الطريقة العادية في التدريس ، لا يمكننا أن نتأكد ذلك من المدرس فإذا استعمل الوصفات الحقيقية الموضوعية من أجل ذلك.





## الفصل السابع

### تركيب العقل

#### (أولاً) الفروق الفردية

في الفصول الخمسة الماضية بحثنا كيف يأخذ التعلم موقعه ولكن لم نتكلم إلا القليل حول الفروق الفردية التي تميز تلميذاً عن آخر. وقد سمحنا للاختلافات بين المتعلمين فقط بالنسبة لاقتراحه بأن الطفل الحامل يحصل الكثير نسبياً من التدريس الذي يخلق لديه تعزيزاً والأطفال الأذكاء يصلون مرحلة التعلم الاستبصاري بسرعة جداً.

والآن تنتقل الى نوعيات الأفراد، فطري ومكتسب، التي تجعل كل طفل ما هو عليه وهذه تحسب على قابلياته وتحديداته ومزاجه وأخيراً، تحت تأثير البيئة لكل شخصيته.

منذ زمان كالتون، الذي كان الأول بدراسة النوعيات النفسية الفطرية التي يملكها أناس مختلفون، والدراسة التجريبية - للفروق الفردية - مضت يداً بيد مع نظريات حول نموذج العقل ومزاجه وانفعالاته. ويمكن أن نضمها على الشكل التالي. جمع المعلومات حول القدرات الفردية والواقع والصفات المميزة تخضع الى نوعين من المعلومات.

(١) الشخص الاعتيادي والترتيب لمتنلف الأفراد.

(٢) الاهتمام بالتراكيب العقلية والانفعالية.

والثاني يمكن حصوله بواسطة مقارنة الأشخاص وبعيداً عن علم نفس الملكات القديم، وأصبح ممكناً فقط بعد أن أعطى كالتون لملاء الاجتماع فكرة معامل الارتباط: النظرية التركيبية الحديثة للحياة العقلية تعتمد على معامل الارتباط بين التلاميذ باختلاف الصفات والتحصيل المدرسي والانجازات. ومبادئ التركيب تسمى عادة عوامل وأبعاد العقل. وكما هو مألوف في هذه الأيام لوصف قابليات التلميذ الذكائية وتكوينه الانفعالي بمبارات هذه العوامل، سوف نختبر أولاً بعض النظريات المهمة قبل المرور الى مواد بالفروق النفسية بين شخصية الأطفال.

فالنظريات التركيبية والتي لها ميزة خاصة لدى علماء النفس التربويين ما يلي:

علم نفس الملكات

نظريات التكوين العقلي

جزء من علم النفس الفريزي لمكدوكال

نظرية الصفات والأنواع المزاجية.

هذه الأنظمة تنطلق بالناذج الفطرية والمكتسبة للقدرات العقلية والميزات الانفعالية والفريزية. ولم يهتموا بطريقة نحو القوى العقلية وصفاتها لكي يتم تحريها أو إبقائها وفي الحقيقة أن مكدوكال أول من أعطانا فكرة تبديل النشاط، ذلك بتفسير النشاط الذي يتبع عندما تكون الفريزة أو الثور متوقفاً، ولكن مشكلتنا المباشرة هي في نموذج الفرائز، والثبات النسبي واستعمال النموذج لشرح السلوك الفردي والاجتماعي. وفي هذا الفصل سوف نشرح نظريات التركيب العقلي.

(ثانياً) علم نفس الملكات

موجب علم نفس الملكات - أقدم نظرية تركيبية - يحتوي الطفل على عدد من الملكات أو القوى، وكل واحدة مستقلة نسبياً عن الأخرى.

منذ القرون الوسطى والملكات الرئيسية مثل التعرف والشعور والرغبة لعبت دوراً كبيراً في نظريات طبيعة الروح. والملكات أو القوى في التحكم والتذكر والتخيل ثم ادراكها أيضاً وعدد من تلك الملكات المنفصلة تمت أوسع مرور الزمان. وفي نهاية القرن الثامن عشر أعطى الفيلسوف السكوتلندي ريد قائمة لثلاثين قوة للعقل، وتشمل ملكات التقليد واحترام الذات والثقة والواجب والادراك والتحكم والتذكر والفكرة والذوق الأخلاقي. وعدد هذه القوى زاد الى سبع وثلاثين في بداية القرن التاسع عشر وكانت ذات علاقة لأجزاء معينة من المجموعة من قبل كول وسبرزاييم المختصين بفراسة الدماغ<sup>(٥)</sup>.

ماذا كانت الملامح الرئيسية لعلم نفس الملكات؟ بلا شك ابتدأت كمبادئ لتضيف العقل والحياة الروحية من قبل وظائف الروح: مثال، التعرف والشعور والجوع والسبب والعمل. وسرعة الادراك غير الناضج للفهم والتأمل الباطني والملاحظة الذاتية والتأمل أو التفكير سوف تجهز الوسائل للوصول الى تلك المعرفة. وهذه الملكات تحتوي على نواحي الخبرة البشرية كما لأي شخص يرينا بواسطة الملاحظة الذاتية. وكمبادئ للتصنيف لديهم قيمة عظيمة لتخطيط الحقل للمطالب النفسية. ولا يزالوا يظهرون في الصفحات الرئيسية في كتب علم النفس وتجهز مشروع مفيد لتقسيم الدراسة النفسية.

وعلى كل حال، لا يقف علم نفس الملكات عند هذا الحد، وذلك بعد الابتداء كوصف للوظائف، فالملكات أخذت القوة من الوسائل المؤثرة. وأصبحت سبباً للمواد، كل مستقل نسبياً عن الآخر. وغالباً ما استشهد لوك بطور أكثر قبولاً للنقد لهذا الأسلوب لوصف النشاط العقلي:

« يمكننا أن نقول بصورة صحيحة ذلك بأن مدرسة الفناء تفني ومدرسة الرقص ترقص، كما تختار الرغبة، لفهم الادراك<sup>(٥)</sup> ».

---

(٥) فراسة الدماغ: علم معرفة قوى النفس بالظفر الى المجموعة وشكلها

بالرغم من أنها لا تزال تشكل الأسس البديية لأكثر المعتقدات المعقولة، في داخل الصف وخارجه، حول طبيعة العقل وتدخل بالتأكيد في المجموعات لتحليل الأسباب الحديثة، فنحن لنا بحاجة لنقلق أنفسنا كثيراً جداً مع علم النفس التأملية. وأهمية ذلك بصورة رئيسية تاريخية فقط. وقد أشرنا سابقاً إلى الأهمية التربوية، وقانون انتقال التدريب، الذي يبدأ من الافتراض النسي للوسائل المثقلة وتسمى ملكات حيث يمكن تدريبها بواسطة النوع الصحيح من التمرين العقلي.

### (ثالثاً) التركيب العقلي .

نظرية التركيب العقلي لها ماضٍ مختلف جداً، بينما كان تعريف الملكات بصورة واسعة كنتيجة للتأمل الباطني والتفكير، فالعوامل العقلية تمت دراستها بواسطة الطرق التجريبية. وهذا لا يعني فرضيات الادراك الأولي، مثلاً كان في الملكات لم تؤثر في دراسات كالتون وسيرمان وتومسون وبيرت وثرستون. هؤلاء الباحثون تأثروا بواسطة الفلسفات في وقتهم والبيئة المباشرة. فتأثر كالتون بمبادئ الوراثة وسيرمان من قبل كالتون وتأثر تومسون بواسطة وجهات النظر في التيارات حول التركيب العصبي وبيرت من قبل مطلعه العالم مكيدوكال وكذلك من قبل كالتون وتأثر ثروستون بعدم الاعتقاد الأمريكي في فردية الملكية العامة للعقل. وكما أشرت في مكان آخر<sup>(\*)</sup> فمن المهم الأخذ بنظر الاعتبار لماضي الفرضيات والمعتقدات مختلف أبطال الرواية أو غيرها. ومن الواضح جداً لا توجد نظرية سببية اندمجت لوحدها من درجات الاختبار التحريري وارتباط الحقائق أو المعلومات.

والاختبارات العقلية المختلفة طبقت على أعداد من الأطفال أو الكبار. ونتائج الاختبار كانت موضوعة بالتحليل الرياضي والاحصائي لكي نصل إلى النتيجة لعوامل القدرة العقلية. وطريقة التحليل سميت عامل التحليل وشكلت جزءاً لا بأس به من البحوث النفسية التي أجريت في بريطانيا وأمريكا منذ أن بحث

---

(\*) Pecl, E. A. Uppsala Symposium of Psychological Factor Analysis, March, 1953  
Nordisk Psychologis Monograph No 3

سيرمان موضوع الذكاء في سنة ١٩٠٤ وأعطانا العوامل العقلية في سنة ١٩١٢ .  
الدراسة التجريبية الاختبارية لتكوين العقل يمكن أن تعود بها الى كالتون ،  
عندما (٥) أدخل فكرة الارتباط لتنتج اختبارين . الارتباط هو النواة الجيدة  
لطريقة تحليل القدرة العقلية في عواملها . وقياس الارتباط بين اختبارين سمي  
معامل الارتباط . دعنا نعتبر كيف يمكن المساعدة لاكتشاف طبيعة القدرة  
العقلية (٥) .

نفترض لدينا درجات اللغة الانكليزية والحساب لحصة أطفال كما وضعت في  
العامودين الأولين في جدول رقم ٧ .

جدول رقم (٧)

	الدرجة		الحساب		الدرجة		
	الدرجة	الحساب	الدرجة	الحساب	الدرجة	الحساب	
١	٧	٥	٢	٤	٦	٣	جون
٢	١٠	٤	٣	٤	١٦	١	بل
٣	٥	٣	١	٣	٩	٢	ميري
٤	٦	٢	٠	١	٠	٠	سو
٥	٢	٢	٤	٤	٨	١٦	هري
٦	٣٠	٠	٠	٢٧	٢٠	٢٤	المجموع
٧	٥						المعدل

(٥) يوصل للتقارب المرحوع الى قياس التغيرات من قبل ي . أي مبرنون للطرق المادية في جمع معادل  
الارتباط

(\*) Burt, c. The Two- factor theory, B. J. P (stats), P. 15, Nov. 1949 Peel, E. A. Francis  
Galton' B. J. Educational Psychology, Feb. 1954

ونظرة على العلاقات الزوجية لكل طفل في عامود ١ و ٢ تريناً بوجود بعض التوافق أو الارتباط بين الانجازات في اللغة الانكليزية والحساب. معدل العلاقة في اللغة الانكليزية هي ٥ والمعدل في الحساب ٦.

ويمكننا توضيح الارتباط أكثر اذا عبّرنا عن كل علامة أو درجة كانهراف من معدل العلامة المتطابقة. وقد تم عمل ذلك في عمود ٣ و ٤. ونجد بصورة عامة العلاقات العالية في الانكليزية تشترك مع العلاقات العالية في الحساب وذلك في كل موضوع العلامات الواطئة تحدث سوية أيضاً. وتقول يوجد بعض الارتباط بين علامات اللغة الانكليزية والحساب. وهذا الارتباط يمكن التعبير عنه كعامل فردي يتسلل في القيمة من ١+ للمشاركة التامة إلى ١- من أجل المشاركة العكسية التامة. وإذا العلامات الواطئة في الانكليزية اقترنت مع علامات الحساب العالية والعكس بالعكس، وهذا يجب الحصول على مشاركة عكسية. وإذا كانت لا توجد علاقة بتاتاً بين العلامات لكل اقتران في المعامل فبف تكون القيمة صفراً ومعامل الارتباط الذي استعملناه الآن تم تطويره من قبل بيرسون، وخصص له رمزاً  $r$  وسُميت معدل إنتاج القياسات المقترنة<sup>(٥)</sup>، ومعامل الارتباط.

والأسباب لهذه وللمرة الثانية تتلاحم إذا نظرنا الى عمود رقم ٥. والخطوة الأولى لحساب  $r$  لتشكل الحصول صفر  $١ \times ٤$  و  $٤ \times ٤$  و  $١ \times ٣$  و  $١ \times ١$  صفر و  $٤ \times ٢$  من العمود ٣ و ٤. ومجموع هذه المحاصيل التي تشكلت بعدها: الفيزياوي يستعمل كلمة *moment* للتعبير عن النوعيات الموجودة لدينا في عمودي ٣ و ٤. وهذه القياسات حول معدل الدرجات. ونحن بحاجة أيضاً الى مربع القياسات المقترنة لكل موضوع وتلك أعطيت في العمود ٦ و ٧. مجموعهم ٣٠ و ٣٤. وكانت عدم مقدرة كالتون المبكرة لتصحيح تلك الكميات تربيع الذي أوقفته لعدة سنوات

(٥) *Product moment* :- معدل إنتاج القياسات المقترنة التي كما في الاحصاءات التربوية، وهذه هي انحرافات من المعدل أو المعدل الحالي.

لاكتشاف الارتباط (Correlation) وبمدها أعطي معدل انتاج القياسات المقترنة  
ومعامل الارتباط بوساطة (٥):

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

$$= \frac{27}{31.94} = \frac{27}{34 \times 3.7} = 0.80 \text{ تقريباً}$$

وعلى القياس لكل التسلسل  $r = 0.1 + 0.00$  صفر  $0.00 = 1 - 0.80$  هي أقرب  
الى  $1 +$  وهكذا تشير الى الارتباط من الدرجة العالية بين اللغة الانكليزية  
والحساب. ويمكننا وضعها بطريقة أخرى: ذلك بأن الانجازات في الانكليزية  
والحساب من قبل الأطفال الحصة لديهم صفات متشابهة عموماً. وعلى أساس اختيار

(٥) معامل الارتباط: - عبارة عن مقياس الاتفاق بين قيمتين صغيرتين، فإذا كانت لدينا مجموعة من  
التلاميذ في صف معين وفي مدرسة معينة، وطبقنا على هذه المجموعة من التلاميذ اختبارين في  
الحساب واللغة الإنكليزية، ووجدنا درجات كل تلميذ في كل من هذين الاختبارين، ووجدنا أن  
التلميذ (أ) نال أكبر درجة في الحساب وأكبر درجة في اللغة الإنكليزية والتلميذ (ب) نال ثاني  
درجة في الحساب وثاني درجة في اللغة الإنكليزية، والتلميذ (ج) كان الثالث في كليهما، وكذلك  
الحال مع سائر الطلبة، حتى الذي قبل الأخير في احديهما كان كذلك في الأخرى، والأخير في  
الأولى كان الأخير في الثانية، هنا نشهد على أن الاتفاق تام بين الاختبارين.  
وأبسط قانون للوصول على معاملات الارتباط هو ذلك القانون المذكور أعلاه. حيث ان س.  
ص انحرافات كل درجة عن المتوسط الحسابي لكل من المتغيرتين س. ص. وه تدل على مجموع،  
وبذلك تكون س. ص = مجموع (انحرافات كل قيمة في المتغيرة س عن وسطها الحسابي مضروباً في  
انحرافات كل قيمة في المتغيرة ص عن وسطها الحسابي). وتكون س. ص = ٢ تساوي مجموع  
مربعات انحرافات قيم المتغيرة س عن وسطها الحسابي مضروباً في مجموع مربعات انحرافات قيم  
المتغيرة ص عن وسطها الحسابي.  
ومفضل معامل الارتباط يمكنه الكشف عن العلاقة بين اختبارين أو أكثر من الاختبارات التي  
تقيس مظاهر الذكاء لدى التلاميذ.

خسة تلاميذ، فعلينا أن نتوقع الطفل الذي يعمل جيداً في موضوع واحد يعمل جيداً في الآخر. ويتميز القدرة العقلية، يجب أن يكون هناك بعض الشيء معروفاً ومألوفاً الى القدرات للعمل باللغة الانكليزية والحساب. وهذا المثال الصغير يحتزل طريقة العاملين في البحث التجريبي والتحليلي للشي والاجتهاد لتحليل القابلية العقلية في عواملها<sup>(٥)</sup>. والملاحع الرئيسية هي ما يلي:

(١) استعمال حقائق الاختبارات بواسطة اعطاء امتحانات واختبارات.

(٢) جمع الارتباط بين الامتحانات والاختبارات.

(٣) الاستنتاجات الأخرى من معاملات الارتباط التي يمكن عملها حول القدرات بالنسبة لانجازات الطفل في الامتحان والاختبارات. وهذه المرحلة تسمى بالتحليل العاملي (راجع توضيح المترجم للتحليل العاملي في الصفحة السابقة).

دعنا نهم بالمرحلة الأخيرة وبالتفصيل. نفترض اختبرنا نفس الأطفال ليس فقط في اللغة الانكليزية والحساب ولكن أيضاً في الجغرافية والفن وحصلنا على العلامات في الجداول التالية:

#### (٥) التحليل العاملي Factor analysis

يشير التحليل العاملي منهج من عناصر البحث. والمقصود بذلك تصنيف الظواهر النفسية بنسب ارجاع تعدد الأفراد الى فئة الأنواع، ثم الى وحدة الجنس. وبهذا المعنى تكون العوامل مبادئ التصنيف. فالنفس من التحليل العاملي هو تصنيف الصفات أو الأفراد، والعامل هو أساس التصنيف.

والنفس من استعمال التحليل العاملي في بحث القدرات العقلية خاصة، والصفات النفسية بوجه عام، هي ارجاع العدد الكبير من سمات الارتباط الملاحظة بين الاختبارات المختلفة، أو بين الصفات المختلفة التي تميز عنها وتتميز بها هذه الاختبارات، الى عدد صغير من العوامل غير المرتبطة بعضها ببعض، أي إرجاعها الى عدد من العوامل الكافية وراء كل مجموعة من الاختبارات تلك العوامل التي يمكن اعتبارها قدرات بعد البحث النفسي في طبيعة الاختبارات العالية والتشبع بها.

المترجم



جدول رقم ٨ -

اللفة الانكليزية	الحساب	الجغرافية	الفن
جون.....	٧	٨	٣
بل...٠٠	١٠	٨	٥
ميري...٠٠	٥	٤	٤
سو...٠٠٠	٦	١٠	٧
هري...٠٠٠	٢	٥	١
المعدل	٦	٧	٤

ومعاملات الارتباط بين كل زوج من المواضيع يمكن حسابه كما في السابق ويمكن ترتيبها على الشكل الآتي:

جدول رقم ٩ -

اللفة الانكليزية	الحساب	الجغرافية	الفن
	$\frac{٢٧}{٣٤ \times ٣٤ \sqrt{}}$	$\frac{٢٠}{٢٤ \times ٣٣ \sqrt{}}$	$\frac{١٣}{٢٠ \times ٣٣ \sqrt{}}$
الحساب			
الجغرافية		$\frac{١٦}{٢٤ \times ٣٤ \sqrt{}}$	$\frac{١٥}{٢٠ \times ٣٤ \sqrt{}}$
الفن			$\frac{١٥}{٢٠ \times ٢٤ \sqrt{}}$

وعندما قمنا بحمل الجدول التالي لمعاملات الارتباط وجدنا.

جدول رقم - ١٠ -

اللغة الانكليزية	الحساب	الجغرافية	الفن
اللغة الانكليزية	٠,٠٨٥	٠,٠٧٥	٠,٠٥٣
الحساب	٠,٠٨٥	٠,٠٥٦	٠,٠٥٨
الجغرافية	٠,٠٧٥	٠,٠٥٦	٠,٠٦٨
الفن	٠,٠٥٣	٠,٠٥٨	٠,٠٦٨
المجموع	٢,١٣	١,٩٩	١,٨٩

وإذا فحصنا معاملات الارتباط بين اللغة الانكليزية والمواضيع الثلاثة الأخرى، الحساب والجغرافية والفن بالنسبة الى كل منهم ٠,٠٨٥ و ٠,٠٧٥ و ٠,٠٥٣ نلاحظ وجود انخفاض تدريجي في قيمة ر. كلها + ايجابية ولهذا بعض الشيء عمومي للكل: بعض القدرة العامة تظهر لتجد الانحياز في المواضيع الأربعة، ولكن اللغة الانكليزية لها تشابه أكبر مع الحساب والجغرافية من الفن. وهذا تم توضيحه أيضاً بواسطة اضافة المعاملات كما قمنا بعمله في الجدول.

وفحص الارتباط للفن مع اللغة الانكليزية والحساب والجغرافية (في العمود الأخير ٠,٠٥٣ و ٠,٠٥٨ و ٠,٠٦٨ بالنسبة الى كل منهم) يرينا ذلك بأن الفن له ارتباطات أوطأ مع المواضيع الثلاثة الأخرى ولكن لها بعض الشيء أكثر تشابهاً في العموم مع الجغرافية. فالمعاملات اذاً تخبرنا بثلاثة أشياء:

(١) يوحد بعض الشيء مشترك الى كافة المواضيع

(٢) تلك اللغة الانكليزية أكثرية ذلك النوع من الاشتراك كما هو واضح من مجموع الأعمدة.

(٣) يملك الفن القليل من تلك الملكية العامة المشتركة وبواسطة الاستنتاج فيمكن أن يملك بعض النوعية الخاصة أو من الممكن أن يكون أكثر صعوبة للقياس بصورة مضبوطة.

وتسمى هذه النوعيات بالعوامل العقلية، ومن عمل التحليل العاملي لتجنب وتعريف تلك العوامل. وبمعل ذلك بواسطة اعطائه اختبارات عديدة لعدة أشخاص، وطريقته في التحليل هي نتائج جدول معاملات الارتباط متشابهة منطقياً الى المقارنة الاعتيادية التي تم عملها فعلاً. وطريقته الفنية، هي على كل حال أكثر ضبطاً، ولنا حاجة للقول بأنها أكثر تعقيداً رياضياً. ويمكننا الآن الانتقال الى النظريات الأساسية والرئيسية حول العوامل العقلية.

(رابعاً) نظرية العاملین لسييرمان(\*)

النواحي التجريبية لنظرية سييرمان في الذكاء واسعة الانتشار وتعتبر الماضي للنظرية السيكلوجية الحديثة. وفي نهاية القرن التاسع عشر فالنظرة الطويلة على الملكات(\*) المستقلة والمتصلة كانت قد أُلفيت من قبل الاعتقاد في المقدرة الفردية

---

(\*) نظرية العاملین لسييرمان: - تدل الوقائع المستمدة من اختبارات الذكاء على أن جميع مظاهر النشاط العقلي تحتوي على عامل مشترك بينها جميعاً، في حين أن الناصر الباقية أو العوامل النوعية. ويذهب سييرمان الى تحليل أي اختبار معين بقياس القدرة العقلية على عاملين: -

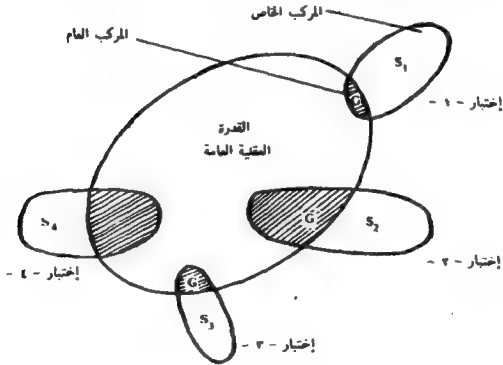
أولاً: - العامل العام وهو عامل مشترك بين كل القدرات العقلية بنض الطر عن شكلها وموضوعها وهذا يرمز له بالرمز ع.

ثانياً: - عامل خاص بهذا الاختبار بالذات وهذا العامل الخاص يختلف في كل عملية عنه في الأخرى.

الترجم

الموحدة، وقد أخذ هذه الفكرة كل من سبنسر وكالتون من النظريات القائمة في النشوء والارتقاء البيولوجية، وفي وقت رغبة سيرمان في مشكلة القوة الذكائية فوجهة النظر البريطانية(\*) كانت ذلك بأن الذكاء مصنوع من قوة واحدة متحد مع القدرات الأكثر اختصاصاً كل له حاسب للنشاط في مجموعة من الانجازات المتحدة.

وقارن سيرمان القياس لمجموعتين صغيرتين من الأطفال في اكسفورد بمختلف أنواع الاختبارات مع انجازاتهم المدرسية(\*). ووجد ارتباطات ايجابية بين كل المواد وأوضح ذلك بأن نوعية الذكاء عامة.



شكل رقم ٢٦ -

(\*) وفي أمريكا وجد كل من بيسل وفوردباك ارتباطاً طفيفاً بين المواد المعيرة المتشابهة واختبارات السرعة والتذكر والاحساس والمواضيع الأكاديمية. وذلك فكرة القوة العقلية العامة بدو غير محصنة وهذه الوضعية ظهرت في علم النفس التربوي الأمريكي وأوصفت فيها بطرق خاصة. كما في الاتجاه للمناهج واتجاه اختبار القاطعة الدراسية

(\*) See Burt, C. 'Two - factor theory of Intelligence' B J P (stats) Nov 1949

ولأي زوج من الاختبارات والامتحانات كان نفس الشيء كما هو لأي زوج آخر وذلك كل التشابه بين الاختبارات والامتحانات يمكن توضيحها بواسطة العامل الفردي العام للذكاء والتي يسميها مؤخراً (G). وأكثر من ذلك، القدرات المختصة والمقترحة من قبل كالتون كما توضح أكثر المجموعات المختصة للنشاطات ولا يمكن وجودها. وكانت هناك في الحقيقة قدرات مختصة، ولكن كل واحدة كانت محدودة جداً كما لو كانت خاصة باختبار فردي. ودرجة الطفل على أي اختبار يمكن حسابه بصورة كاملة بواسطة كمية معينة من القدرة العامة سوية مع كمية القدرة الخاصة المطلوبة للاختبار المعين - ولهذا الاسم نظرية العاملين في الذكاء.

ويمكننا تقديم هذه النظرية برسوم بيانية ولكن بدون تدقيق، في شكل ٢٦. فالخصبة المظلمة من الشكل البيض أو الاهليلجي يمثل كمية «G» قيست بواسطة الاختبار وبعض الاختبارات تمثل أكثر «G» من الاختبارات الأخرى. والاختبار رقم ٢ يمثل اختبار ذكاء الأفعال ويملك كمية كبيرة من «G» والاختبار رقم ٣ اختبار الفن. يقيس «G» الصغير، ولكن يتطلب الكثير من القدرة المعينة. والخصبة المعينة لكل اختبار تتمثل بواسطة الخصبة غير المظلمة، خارج الماحة مثلاً القدرة الذكائية العامة التي ينحرف فيها كل اختبار كما لو كان.

وفي الجبر يمكننا تمثيل النقاط التي حصل عليها الطفل س١ و س٢ في اختبارين آ وب، كما يلي

$$س١ = ج + ن١ س٢$$

$$س٢ = م ب ج + ن٢ س٢$$

ج أو G هو العامل المشترك للقدرة العامة، س١ خاص باختبار آ وس٢ الى اختبار ب. م، ون١ ون٢ هي الكميات أو الحملات لتلك العوامل. وأوضح سبيرمان أخيراً اذا كانت نظريته «نظرية العاملين» أوضحت درجات الاختبار والامتحان. فاذن جدول الارتباطات بين اختبارات مختلفة يجب أن يكون ترميزاً واضحاً وخصاً. وليس فقط معاملات الارتباط الفردية يجب أن تكون إيجابية،

ولكن يمكن ترتيبها على حسب الأهمية فالأوسع في القصة الى الزاوية اليسرى وتنتهي بالأقل في القمر في جهة الزاوية اليمنى. ويمكن أن يكون لدينا اختبارات خسة ١، ٢، ٣، ٤، ٥ فالارتباطات بين الأزواج التي يتم تأشيرها بواسطة ر ٣٢ و ٣٦.... والتي يتم ترتيبها كما في أدناه وعلى شكل الدرجة أو الأهمية.

جدول رقم - ١١ -

الاختبار	١	٢	٣	٤	٥
١		١٢	١٣	١٤	١٥
٢	١٢		١٣	١٤	١٥
٣	١٣	٢٣		١٤	١٥
٤	١٤	٢٤	٣٤		١٥
٥	١٥	٢٥	٣٥	٤٥	

هنا ١٢ هو الأكبر و ١٥ هو الأصغر لمعامل الارتباط. فالأهمية هي في الأعمدة ذات المحصن وذلك:

$$\frac{١٥}{٢٥} = \frac{١٤}{٢٤} = \frac{١٣}{٢٣}$$

وبنفس الشبه

$$\frac{١٥}{٢٥} = \frac{١٤}{٢٤} = \frac{١٣}{٢٣} \text{ و } \frac{٢٥}{٣٥} = \frac{٢٤}{٣٤}$$

والى آخره.

يمكننا أخذ أي زوج التناوي النسب في أعلاه، مثل:

$$\frac{١٥٢}{٣٥٢} = \frac{١٢٢}{٣٣٢}$$

واضربهما بالتقاطع للحصول:

$$٣٣٢ \times ١٥٢ = ٣٥٢ \times ١٢٢$$

$$\text{أو } ١٢٢ \times ٣٥٢ - ١٥٢ \times ٣٣٢ = \text{صفر.}$$

هذه وضعية الأهمية أو السلطة لدى سيرمان، وتسمى الفروق الأربعة (Tetard Differences) مثل  $٣٥٢ \times ١٢٢ - ٣٣٢ \times ١٥٢$ ، كل واحد يجب أن يكون صفراً وقد ادعى سيرمان بأن ذلك تم ادراكه في جداوله للارتباطات Correlations، أو على الأقل أدرك ما يحتاجه من التوقع.

وهذه النظرية الجميلة البسيطة للقدرة العقلية، قوبلت فجأة بالانتقادات. فني الحل الأول أوضحت أهميتها الحقيقية الشيء بشكل عام، ولا توضح طبيعة العامل العام للذكاء - فـيا إذا كان بسيطاً أو معقداً وطومسون كان سريماً لرؤية ذلك بأنه كانت نظريته في الذكاء مختلفة كلياً وسوف توضح حقائق القوة أو الأهمية.

(خامساً) نظرية طومسون أو نظرية العينات(\*)

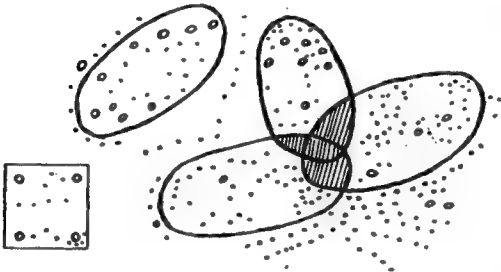
وفي هذه النظرية افترض طومسون(\*) العقل متكون من عدة قوى مستقلة. وأي اختبار خاص أو امتحان مدرسي له عينات لتلك القوى. وهكذا كعينات الاختبارين ونفس المقود وبعدها عامل عام أو مشترك يمكن القول بوجوده بينهما،

(\*) Thomson, G. H., Factorial Analysis of Human ability (U. L. P., London).

(\*) كان طومسون من أقصى النقاد لنظرية سيرمان. وتلخص نظرية طومسون الذي يعتبر أحد علماء النفس الحديثين حيث يبدأ بقوله لا استجابة دون مشير. أي أن لكل مشير في العالم الخارجي استجابة لدى الكائن الحي، ويقدار العلاقات الموجودة بين التغيرات الخارجية، وما يتألفها من =

ولكن كما أن العينات هي لفهود مختلفة لهذا فإن الاختبارات لا يوجد بينها شيء مشترك وكل واحد معين أو خاص .

وبصورة بيانية يمكننا تمثيل نظرية العينات كما في شكل ٢٧ . فالاختبارات في وسي ودي لها بعض الشيء مشترك - فالقوى للعينة في الماحات المضلة . والتضليل العميق يمثل جي الماحات الثلاث ذات الضلال الفردي تمثل العوامل للمجموعة ، والأجزاء غير المضلة تمثل العوامل الخاصة . فاختبار اي لا توجد له عوامل مشتركة مع اختبارات بي وسي ودي .



شكل - ٢٧ -

= مراكز عصبية عند الكائن الحي يكون ذكاء الكائن الحي وهكذا يستطيع طومسون أن يفسر الفروق بين الأنواع المختلفة من الكائنات الحية في الدكاء ، على ضوء تفيد الجهاز العصبي لكل نوع منها . كما أنه يستطيع أن يفرق بين أفراد النوع الواحد على ضوء الارتباطات العصبية القائمة فعلا في الجهاز العصبي لكل فرد واما أن العالم الخارجي ملئ بالمديد من التغيرات . فذلك الحال لدى الانسان ، فان لديه المديد من وحدات القدرات البسيطة ، والقدرة عند طومسون هي وحدة سلوكية تقابل استجابة ناه أو الإمكانية على أداء الانشطة

بيد أن الإنسان ، من حيث هو كائن حي متحد عضوياً واجتماعياً ، لا يستجيب لتغيرات فردية وحيدة في العالم الخارجي ، بل يستجيب لمجموعة من التغيرات .

المرحم



ونظرية العينات لا توضح فقط السلطة أو الأهمية كما لو توضحها نظرية العاملين، وتعتمد على النسبة لأي عامل عام وأي مجموعة من العوامل الخاصة، ومن طبيعة التراكم لمدة اختبارات والأشياء الخاصة بكل اختبار وغير متراكمة أظهرت الاعتماد على طبيعة شكل الاختبارات المتعملة. الاختبار الخاص في قوته يمكن أن يكون عاماً في بقية الاختبارات. وهكذا. ويوضح أيضاً سبب تعقيد النشاطات مثل اللغة الانكليزية والحساب أو اللاتينية أو الرياضيات وتلك أكثر جي (G) من حيث أن (G) ليس متحداً، ولكن مقعداً(\*).

ولكن إنتقاداً أكثر جدية ظهر عندما وجد بأن القوة النقية لا يمكن الوصول إليها إلا نادراً. وفي معظم الحالات فالمحصص الأربع المختلفة لا تأتي الى الصفر. وهذا يعني بأن الصورة البسيطة للعوامل العامة والخاصة ليست بصحيحة. وقد قام سبيرمان ورفاقه بتعديل الاختبار بمحذف اختبارات لها عوامل خاصة مشتركة. وأخيراً فإن وجود العوامل المجامعة مثل القدرة الكلامية والقدرة العددية والسرعة يجب الاعتراف بها.

وتشمل نظرية العاملين أيضاً التوجيه التربوي والمهني والاختبارات بواسطة الاختبارات ليست ممكنة. وتدعو المهنة والتعليم الثانوي لقابليات خاصة وبعبارة أخرى فالقابليات يمكن إيجادها لصف متحد في اختيار عمله، مثل الأنواع المختلفة في الهندسة والرسام وما شابه ذلك. ولكن العوامل الخاصة لدى سبيرمان كل واحدة غريبة لاختبار واحد. ولهذا لا يوجد اختبار يمكن استعماله ليتنبأ أي نوعية ذكائية أو قابلية غير (G) ج .

وأخيراً فالتحليل التقني والحسابات الأربعة المختلفة متطرفة في الجهود المتعبة،

---

(\*) كان طومسون مسؤولاً أكثر من أي عالم نفسي لتطوير الصورة الهندسة للعوامل العقلية ممكن للتقريب الاستناد بالمحصل الرابع في التحليل العامل للقدرة الشفهية و كتاب طومسون الآخر هندسة القياس التقني والتي أشارت الى النماذج الهندسية بوضوح

وعدد الكميات الأربعة وبصورة سريعة بالإضافة الى كل اختبار جديد الى الاختبارات. ومع كل هذا فتنظرية العاملين ليست الشرح الوحيد للحقائق التي تستند عليها. هذه الحقائق بنفسها نادراً ما يكون لها وجود، والنظرية لا تسمح للتوجيه المهني بواسطة الاختبارات وكطريقة فهي متعبة جداً.

وبصورة عامة فإن علماء النفس البريطانيين - وطومسون ورفاقه بصورة خاصة - عادوا الى وجهة النظر التي تشبه وجهة نظر كالتون وبيرسون بافتراضهم العامل الذكائي العام مختلطة بالعوامل الجماعية ذات الاختصاص الأكثر. وعلى كل حال وب تقدير عام، فتنظرية العاملين لسيرمان لا تزال مفيدة، ولعوامل الجماعة غالباً لا تحسب لأكثر الفروق لنتائج الاختبار.

### (سادساً) التكوين العقلي لدى بيرت

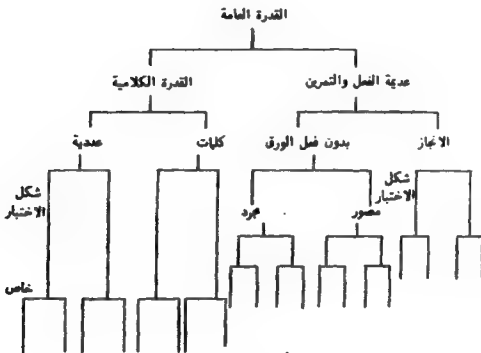
يمتد بيرت بأن العوامل هي أنواع وصفية وقدم نظرية في التكوين العقلي التي وجدت عللاً لكل أنواع القدرات العقلية. عامة ومجموعة خاصة. وهذه سميت تكوين القوى العقلية<sup>(٥)</sup> ويتبع كل من سينسر وستاوت ومكدوكال فهو يفترض بوجود تنظيم للقوى العقلية مستندة على نشاطات القوة الحركة الحسية. ويمكننا تقديم هذه النظرية على الشكل التالي:

#### ١. الذكاء العام - القدرة الكاملة

(٥) استعمال كلمة قوة أو سلطة في هذا المجال لا علاقة لها بالقوة العددية المطلوبة في الجدول للملاحة الارتباط من قبل نظرية العاملين لسيرمان.



وليس من السهل الحصول على مجموعة من الاختبارات التي سوف تغطي ما قاله بيرت بالضبط، ولكن حيناً توجد مجموعة مختلطة من الاختبارات، الكلامية وعدية الأفعال والقياس الخ. فتحلل الى عواملها وهنا القوة تجد غالباً ما تذهب سوية مع الخطوط.



### (سابعاً) نظرية الميزات العقلية الأولى

وفي أمريكا نظرية متغيرة وكثيرة للتكوين العقلي تم تطويرها من قبل ثروستون. ولم يقدر بإيجاد أي برهان للعامل العام منطيقاً كل النشاط العقلي ولكن كان يقدره اهمال عدة عوامل جماعية أولية والتي يمكن أن تخلط الواحد بالآخر في الاختبارات المطاة بمختلف الدرجات وهذه هي:

V مختصر الأفعال، جله للعمل في الاختبارات للقراءة والتحليل العقلي والكلمات غير المرتبة والسبب العقلي والأمثال المتأثلة والجمل.

W الكلمة الجيدة، موضحة في الجنس اللفظي والتلحين وتسمية الكلمات حسب الاضافة (الكلمات التي تبدأ أو تنتهي بحرف معطى).

N عدد مكتوف في السرعة والدقة في حساب بسيط.

S الفراغ، ويتضمن الادراك ومعلومات عامة حول العلاقات الاتساعية الثابتة والرؤيا والتفعل باليد وحركة الأجزاء.

M الذاكرة المشتركة، المتساوية الى التذكر عن طريق الحفظ بتكرار الكلام من أجل المشاركة الزوجية ومن أجل تذكر الأفعال المدية المعنى والاعداد.

P السرعة الحسية، نلاحظ في السرعة وبصورة تفصيلية للايضاح الصحيح، التثابة والفروق.

R المسببات، يتم اختبارها بواسطة القياس المنطقي للمسببات وبساطة تكلمة سلطة من الاعداد، وبشاكل التصنيف.

وهنا يجب أن يكون واضحاً للقارئ بأن المعلومات التي حصل عليها ثورستون بقدراته الأولية يمكن تحليلها بصورة متساوية لاعطاء العامل العام والعوامل الجماعية والعوامل الخاصة، شبيه بوجهة النظر البريطانية والتي وضعت الى الأمام من قبل طومسون وبيرت. وفي بعض بحوثه الحديثة وجد ثورستون موضعاً الى العامل العام الذي يتشابه بطرق عديدة مع سييرمان g (ج).

وسوف يجد القراء حياً شاملاً للنتائج في تطبيق التحليل العاملي الى اختبارات القدرة من كافة الأنواع في القدرة البشرية للتكوين لدى فيرنون(\*)

(\*) Vernon, P. E., Structure of Human Abilities (Methuen, 1950)

## الخلاصة

لدينا الآن ثلاث نظريات مهمة للتكوين العقلي، التي يقع عبثها على عاتق عمل المدرس الذي سنعطيه الأهمية مؤخراً. وهذه النظريات هي:

١. نظرية العوامل لسييرمان.
٢. النظريات البريطانية التي افترضت المجموعة العامة والخاصة للعوامل.
٣. النظرية العائدة الى ثورستون والتي تم الافتراض فيها على عدد من القدرات الأولية.

والنظريات الثلاث يمكن تقديمها على شكل رسوم بيانية كما يلي:

العوامل	العوامل
س١ س٢ ... س١٠	س١ س٢ س٣ س٤ س٥ س٦ س٧ س٨ س٩ س١٠
١	١
٢	٢
٣	٣
٤	٤
٥	٥
٦	٦

نظرية سييرمان

أ

نظرية طومسون وبيرت

ب

## العوامل

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

## نظرية ثورستون ك

في هذه الرسوم البيانية المقاطع (x) تمثل وزن العامل ينسب إلى كل من الاختبارات الستة، وعندما لا يوجد x في الرسم البياني لا وجود للعامل.

ولهذا وفي حالة شرح سبيرمان (رسم بياني أ)، كل الاختبارات تأخذ جزءاً من G (ج) وكل اختبار له عامله الخاص (س. الخ).

وفي حالة طومسون وبيوت فالشرح في (رسم بياني ب) كل الاختبار يأخذ جزءاً من G وبعض الاختبارات ولكن كلها سوية تأخذ جزءاً من G (ج) و ج. والخ. ويبقى غريباً إلى كل اختبار العامل الخاص (س).

نظرية العاملين ليست في الحقيقة صحيحة لتوضح البيانات التي حصلت عليها من العديد من الدراسات على طبيعة القدرات الذكائية. أما نظرية القوى البريطانية، للقدرات الذكائية، تتضمن المجموعة العامة للعوامل الخاصة، أو

النظرية الأمريكية للقدرات الأولية، قابلة لتوضيح البيانات أو المعلومات. والحقيقة يمكن للفرد أن يفترض اما العامل العام أو يستغني عنه، وكما فعل ثورستون، يرينا وجهة نظرنا في التكوين العقلي ويمتد على ما نود معرفته أو افترضه.



## الفصل الثامن الذكاء

### (أولاً) ما هو السلوك الذكي؟

حينما نتحدث عن الذكاء يجب أن نكون هناك حماية لقوة المكاتب المفترضة. وبصورة عامة فنحن ننصرف أو نملك السلوك بذكاء. فهو قاعدة للممل، ونحاول الآن الوصول الى ميزات عمل كهذا.

وتوجد طريقتان لطرح المشكلة. ويمكننا أن نعتبر أولاً نوعيات النشاط الذكائي - ويمكننا اعتبار الإحساس العام والحيرة التي نجعلنا نحكم على السلوك الذكائي. وبصورة رئيسية فنحن نعرف من هو الذكي ومن هو غير الذكي. ويمكننا الحكم حول الأطفال بواسطة طريقة الاختبارات، وكيف يتعلمون، وبواسطة قدرتهم لأخذ الدروس وإعطاء المعلومات. وعندما ننظر الى الكبار فهناك فرص أكثر للحكم على مدى ذكاء أفعالهم، ولكن في هذه الحالة يمكننا النظر للمعادن والتصرفات ونمو التحيزات لدى الأفراد أثناء حياتهم. وفي كل الأحوال وبواسطة ملاحظة أنفسنا والآخرين، يمكننا الوصول الى الملامح الجوهرية للسلوك الذكائي.

ثانياً يمكننا أحد مجموعة من الأطفال أو الكبار ومقارنة أحوالهم وقابليتهم كما نسب بواسطة الامتحانات والاختبارات، وبواسطة تحليل النتائج يمكننا الوصول الى الوعيات المشتركة مستعين بذلك الى استجاباتهم. وطريقة من تلك الطرق هي

التحليل العاملي\*. هذه الطريقة التي سبحثها في الجزء القادم ويمطينا التعريف العملي\* بعبارة مواد الامتحانات والاختبارات، ولكن محتويات نفس تلك الاختبارات تم اختيارها كنتيجة لنوع من التفكير التي شملت الطريقة الأولى، والتي كما نذكر تميز السلوك الذكائي وتقرر فقرات الامتحان والاختبار التي استعملت من قبلنا.

وكأمثلة للنوع الأول من التحليل فيمكننا الأخذ بالآتي. أكد أيسكهوس على الدور المهم الذي يلعبه في سلوك الذكاء بواسطة الاندماج أو التوحيد في الأسلوب. ويمتد بينه التحكم والمنطق الجيد الجوهر الأساس في فعل الذكاء. واستعمل بينه أيضاً بصورة عظيمة التذكر البسيط والاختبارات المشتركة في قياسه العملي للذكاء. وقال ستيرن بأن الذكاء هو قدرة الشخص لتكييف نفسه الى الأوضاع والحالات الجديدة. ويؤكد بيرت أيضاً على هذه الناحية لسلوك الذكاء ويصر أيضاً على الطبيعة الفطرية للذكاء. والفرضية حول الذكاء بأنه فطري يوجه كل البحوث للفروق الذكائية والعلاقة للقدرة على التحصيل والنمو. والشواهد من دراسات الوراثة في أيام كالتون تثبت وجهة النظر هذه. يشترك الذكاء في بعض الأحيان مع التركيب الفلجي والتشريحى للدماغ والجهاز العصبي المركزي، وتلعب العدد المم دورها أيضاً. وأدرك تيرمان موقع التفكير المبرد في السلوك الذكائي. هذه الناحية مهمة جداً في كافة التعلم المالي والإبداع من خلال استعمال اللغة والشعارات الخاصة الأخرى.

وقد أكد ثورندايك بأن للذكاء القابلية لتكوين العلاقات. الاختراع وكل النشاطات الخلاقة والإبداعية تقريباً تزودنا بالأمثلة لتكوين العلاقة والاقتران. ومكتشف الطائرة ليوناردو دفينسي، والأجهزة المكتشفة من قبل العالم والرياضيات

---

(٥) راجع الخامس في الفصل السابع / الجزء الثالث التركيب الفطري / للتعرف على معنى التحليل العاملي

(٥) ذلك بنصيرات العمليات تتطلب حل الاختبار

الابتكارية والقدرة لعمل المسائل في الرياضيات والاستعداد لترجمة اللغات الأجنبية، كلها مؤشرات لبرهان عملية الإقتران. وهكذا فأوهام أحلام اليقظة والتمييز بين الوهم والخيال البناء مثال عملي: فللقارنات البناء والمسيطر سوف تعمل وأما الوهم سوف لا يعمل. في الخيال البناء يقوم التصور أو التخيل بمض الشيء حول الموضوع، بينما لا يعمل أي شيء في حالة الوهم.

ويصف نورستون الذكاء كالتقابلية لجمل الدوافع تؤثر الى البؤرة في مرحلة التكوين المبكرة وغير المنتهية وترتبط ارتباطاً وثيقاً مع نظرية الإقتران والملاقة لثورندايك، ويمكن اعتبارها كنمى لوجهة نظر ثورندايك، وذلك عندما تتكون الافتراضات فالدوافع تكون على النقطة الأساسية. والذي يجلب الانتباه هو تعريف نايت\* الى مبادئ الإقتران والقوة لاكتشاف علاقات جديدة وهي كما يلي: -

« في العمل الذكائي مع الإشارة الى بعض الأهداف نكتشف أولاً النوعيات المقبولة للأشياء وللأفكار ثم استشف واستدعاه الأفكار المقبولة الأخرى. هي القابلية للعلاقات في التفكير البناء، موجهة الى بلوغ النهاية ».

وقد أكد نايت في الجملة الأخيرة على ناحية السلوك الذكائي التي كانت لم تذكر غالباً من قبل الكتاب المبكرين وغالباً ما أهملت وحتى اليوم من قبل واضعي اختبارات الذكاء، فيجب حث السلوك الذكائي. مثال، إذا كنا نأمل الحصول على أحسن النتائج من الطفل عندما نعطيه اختباراً للذكاء، فعلينا التأكد بأن الاختبار يرغب به الطفل. وهذا أيضاً أكثر أهمية مع الكبار الذين غالباً ما يرفضون الجهود لترغيبهم في مواد اختبار الذكاء.

وقد عرض العالم النفسي السويسري بياجه\* الذكاء من خلال القصة. فيكتب بياجه بأن يصبح السلوك أكثر ذكاء كما لو أن الطرق بين الموضوع والأشياء التي يتوقف عملها لتصبح بسيطة وأكثر تقدمية وتمقيداً. والعلاقات الأقل وضوحاً يمكن

(\*) Knight, R., Intelligence and Intelligence Testing (Methuen, London)

(\*) Piaget, J., the psychology of Intelligence (Routledge, Kegan Paul, London)

إدراكها فقط من قبل الأشخاص الأكثر ذكاء . والأشخاص غير الأذكياء هم هؤلاء الأشخاص الساذجين البطاء . ويمكن أن يكون لدينا مثال لتمداد تفاصيل الصورة والتمييز ما هو مفرح أو له أهمية في الصورة .

ولم يعرف سبيرمان الـ جـ (G) ، العامل العام للقدرة الذكائية مع الطرق العقلية الخاصة ، ولكنه أخبرنا بوضوح بطمه لمبادئ المعرفة\* ويمكننا أيضاً الاستنتاج من اختبارات - ماذا فكر بأهمية الطرق العقلية في السلوك الذكائي .

وقد أعطيت هذه في مبادئه الاثنين حول المعرفة والدراية (لمعرفة وبناء المعرفة):

- أ - ميل الفرد لإيجاد علاقات بين أقسام المواد الإدراكية والمفهومة .  
ب - إذا التقديم كان مفهوماً من قبل الفرد وتقدم العلاقة معه علاقة خبرة أو فهم (ترابط) فتستدعي أو تستأنف أيضاً .

ولهذا فالثال على الأول يمكن تقديم الكلمات جوع - طعام ، والعلاقة في الأكل أو الاستهلاك تأتي الى تغيير ~~تفكير~~ الناس . ولشرح الثاني فيمكننا استعمال التحليل المنطقي البسيط ،

#### المجموع: الطعام :: العطش؟

وفي هذا التحليل نطلب الكلمة الرابعة (٢) للتحليل . يقترح الكثير منا كلمة يشرب أو بمض المرادف . يقترح الزوج الأول علاقة الرضا: الطعام يرضي المجموع . وقد أعطي لنا العطش وعلاقة الرضا ، فاستدعاء الشرب للاستجابة . وفي اختيار العلاقة بين المجموع والطعام فيكون توجيهنا من قبل كلمة عطش الكلمة الثالثة من التحليل .

وعدة أنواع أخرى من كلمات الاختبار تم اقتراحها من قبل مبادئ سبيرمان في الإدراك والمعرفة ، وقبل أن ننظر الى بعض الأمثلة يجب علينا اعتبار الفرضية

---

(\*) Spearman, C. the Nature of Intelligence and Principles of Cognition (Macmillan)

المتخذة من قبل هاملّي بأن الشخص الذكي يجب أن يكون قادراً للاستمرار على العمليات الآتية: -

- ١ - تصنيف المواد.
- ٢ - إيجاد اسم لكل صنف من تلك المواد.
- ٣ - فصيلة أو ترتيب الأعضاء في الصنف.
- ٤ - العلاقة الارتباطية للأعضاء في تصنيف الفصائل.

كان هاملّي عالماً في الرياضيات قبل أن يأخذ علم النفس التربوي وأخذ مبادئه الأربعة من اختصاص المنطق الرياضي (الحسابي). ويقودنا الى نفس الأنواع في اختبار المواد كما في مبادئ سيرمان ويعطي معنى لأكثر المواد التي استعملت مبكراً من قبل ابنكهاموس وبينيه وثورندايك.

والأشئلة لشرح تطبيق مبادئ هاملّي للتمرين في اختبارات الذكاء ما يلي:  
المبدأ الأول: انظر الى الكلمات الآتية، جد الكلمة الأكثر عديمة الشبه الى الكلمات الأخرى وضع خطأ تحتها:

تفاح، وردة، كمثرى، انجاص، شمش.

المبدأ الثاني: انظر الى الكلمات الآتية، أجد الكلمة التي هي كلمة عامة والكلمات الأخرى أمثلة خاصة:

تفاح، خوخ، كمثرى، فاكهة، برتقال.

المبدأ الثالث: تصور الكلمات الآتية الموضوعة على التوالي وضع خطأ على الكلمة التي تأتي في الوسط:

شبن، ستة بنسات، نصف كرون، فلورين، قطعة كرون\*.

---

(\*) ظهورين: عملة تشاوي عشين تقريباً

شبن: عملة إنكليزية أو غيلوية.

بنسن: عملة إنكليزية

كرون: عملة سويدية أو دنماركية

المبدأ الرابع: صغ خطأ تحت الكلمة على البسار التي تذهب في محل الفراغ:  
مطر: رطب:: نار::.... يحترق، كبير، حار، دخان، اطفأ

من الممكن للقارىء ملاحظة مبادئ سيرمان للإدراك والفهم سوف تعمل  
أيضاً لحساب تلك العبارات.

### (ثانياً) أنواع أخرى للذكاء

الطريقة العملية لتعريف الذكاء بواسطة تحليل نتائج الاختبارات المقننة  
والمطبقة على مجموعة من الأطفال أو الكبار. وتمكن سيرمان بهذه الطريقة من التأكد  
من نظرية العاملين، وكما قرأنا في الفصل السابع (نظرية العاملين لسيرمان) وجد  
بذلك نتائج تطبيق عدة اختبارات تكشف النوعية العامة للذكاء (G) جـ والصفات  
الخاصة (S) (س)، بقدر أعداد الاختبارات المستعملة، وكل واحد غريب لاختبار  
واحد فقط.

وأى شخص يختبر العبارات في اختبار بينيه، مثل الاختبار المنقح لتيرمان -  
ميريل أو الاختبار المنقح لبييرت، سوف يلاحظ حالاً التنوع في المواد المستعملة.  
وكما يبدو مما قاله بينيه حول الذكاء، عندما أقدم لقياسه استعمل أنواع مختلفة من  
الاختبارات متضمنة أنواع مختلفة من القدرات الذكائية.

ولهذا توجد هناك اختبارات الإدراك والكلمات والسبب والتذكر. وهذا  
يجعل الفرد يأل فيها إذا كان هناك قدرة عقلية خاصة أو أنواع عديدة من الذكاء  
تدخل في الأصناف المختلفة من المواد المستعملة من قبل بينيه.

وقد بحث بييرت\* هذه المشكلة منذ سنوات مضت في الوقت الذي كانت نظرية  
العاملين شائعة ومؤلفة. فأوجد برهاناً للقدرات الجماعية، كل واحد أوضح فصيلة  
أو نوع الاختبارات. كان يوجد هناك العامل العام للذكاء، والشيء المهم جداً

---

(\*) Burt, C., Mental and Scholastic Tests, P P 135-9 (Staples, London)



والقدرات الجماعية التي ساهما بالتتالي العامل الكلامي والعامل المضلي وعامل التذكر وعدم التشابه مع المركب الذي عرفه بالمعلومات العامة.

وأخيراً، فمن منتصف الثلاثينات فما فوق، كانت النتائج هي لإثبات الشك بأنه يوجد هناك أنواع مختلفة من الذكاء.

ولهذا فلدننا قائمة للقدرات العقلية الأولية تمود الى ثورستون(\*) وأوزان الحمولة لتلك العوامل في واحد وعشرين اختباراً أعطيت موقفاً واحداً عشرياً في شكل ١٢، حولة + ١، أهملت لتسهيل شرح المواد. ولقد تم الاختبار الى ٤٣٧ طفلاً من تلاميذ المدارس. فالمدخولات في جدول رقم ١٢ تقابل ذلك الى x في الرسم البياني لثورستون ك في صفحة (١٧٦). فالحروف تشير الى القدرات الأولية التي تم إدراجها في الفصل السابق، ويمكن تسميتها، ب - السرعة الإدراكية ون - عدد القدرة وو - وضوح الكلمة وف - الكلام الشامل وس - القابلية للتعامل مع العلاقات الاتساعية وم - التذكر المباشر ور - السببية. وهذه القدرات الأولية، وعلى كل حال يمكن تحليلها الى عوامل أكثر اختصاصاً. ولهذا فبوساطة تقييد الاختبارات الى مواد كلامية فظهر بذلك ف وو يمكن تحليلها الى أشياء كالغنى في الاستجابات الكلامية، والوضوح في الخطاب الثغني والوضوح في الفكرة والتفكير في الكلام.

---

(\*) Thurstone, L. L. and T. G., Factorial Studies of Intelligence Psychometric Monograph No. 2 (Chicago University Press)



جدول رقم ٣

١٣٥ طفلاً، ١٩٤٧ - ٨ ١/٢ - سنوات

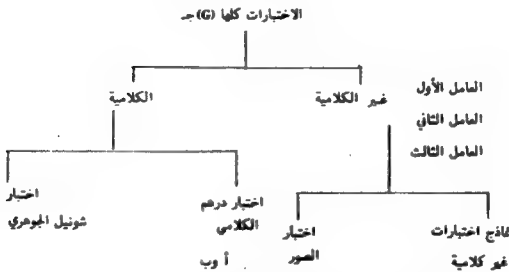
الاختبار	الأول	الثاني	الثالث
الاختبار الكلامي			
شونيل الجوهرى.....	٠,٩٠ -	٠,٣٢ -	٠,٠٦ -
دورهم الكلامي (أ)....	٠,٨٩ -	٠,٣٧ -	٠,٠٩ -
دورهم الكلامي (ب)...	٠,٨٧ -	٠,٤١ -	٠,٠٤ -
اختبار الصور			
كانتل.....	٠,٨٣ -	٠,١٧ -	٠,٢٢ -
أوتر.....	٠,٨١ -	٠,٠٦ -	٠,٠٦ -
سليت.....	٠,٨٩ -	٠,١٧ -	٠,١٣ -
غير الكلامية			
ن ف.....	٠,٨٠ -		٠,١١ -
بييل مجموعة اختبار ١-...	٠,٧٩ -		٠,١٣ -
بييل ف س ١٠....	٠,٧٥ -		٠,١٦ -

وفي انكثرتا ومنذ الحرب العالمية الثانية فالأبحاث مستمرة وأنتجت برهاناً ثابتاً للقدرة الجاهية كما في الكلامية والمعدية (أو الفعل التربوي) ف: العوامل، وهكذا فهو مكتوب مازالت تلك العوامل من المتطلبات الضرورية لتربية التلاميذ\*، العوامل الاتساعية (ك:م) وتشمل الفراغ الحسي (ك) والقدرة العملية (ف) مشتركة مع قياس المواد والذكاء المادي والعقلي (م).

(\*) Vernon, P. E. Structure of Human Abilities (Methuen, London).

وأكثر من ذلك بواسطة استعمال المواد الصورية مع المواد غير الكلامية المجردة أو المصنوية، وهكذا نأخذ نمم وتجرد الأشكال، ويمكن للشخص التمييز بين الاستجابة الصورية والفراغ للعامل ك (K). وقد تم توضيح ذلك في البحث على قدرات الأطفال في المدرسة الابتدائية\* (شكل رقم ١٣).

العامل الأول عام لكافة الاختبارات، والعامل الثاني يميز بين الاختبارات الكلامية الثلاثة واختبارات الصور الست والاختبارات غير الكلامية، والعامل الثالث يميز أولاً بين اختبار شونيل الجوهري والاختبارين الكلاميين أ و ب المتشابهين لبعضهما، وثانياً بين اختبارات الصور الثلاث ونموذج الاختبارات غير الكلامية. وبعبارة أخرى يجب أن نحصل على الصورة التالية:



وعندما أضفنا اختبارات الانجاز حصلنا على نتائج تظهر في جدول رقم - ١٤ (٥) - . وهنا مرة ثانية أوضح التحليل العاملي وجود العوامل العامة والاتساعية والكلامية والصورية وعوامل الانجاز .

(\*) Peel, E. A. and Graham, D., Differentiation of Ability in Primary school children- I Research Review, P 4, 1951

(\*) Peel, E. A., and Graham D., Differentiation of Ability in Primary school children Research Review, 1952

وقد تم الحصول على البرهان من تحليل مواضيع المدرسة بالاشارة الى العامل الفني وشكل الذكاء الخاص والمكتشف في الابداع بالفن، والفهم والاستحسان(\*)، ولكن يتطلب عملاً أكثر لربط الولوج والاستحسان بالجمال الى الذكاء العام(\*).

ونائج اختبار الشباب في القوات المسلحة(\*)، في انكلترا(\*) وفي الولايات المتحدة الأمريكية(\*) أثبت أيضاً وجود تلك المجموعات من عوامل الذكاء. وهذه القدرات للمجموعات ذات الاختصاص مهمة جداً بما يتعلق في التعليم الثانوي والتعليم العالي والتوجيه المهني،

ولكن كثيراً من الناس لا يدركون أهمية ذلك في المدرسة الابتدائية. والبيانات المأخوذة من البحوث المنجزة من قبل بيرت وبيبل وكراهام ترينا بأن القدرات المجاعية تشترك مع الاختبارات الكلامية والصورية والاتساعية واختبارات الانجاز للمواد واضحة كل الوضوح في الأطفال الذين هم دون سن الثامنة من العمر.

ومعنى ذلك بالنسبة للمعلم بأن المناهج في المدرسة الابتدائية يجب ألا تكون ضيقة كما تظهر في بعض الأحيان وتوجد هناك أسس نفسية جيدة للتوسع بتلك المناهج.

### (ثالثاً اختبار الذكاء)

#### أنواع الاختبار

توجد هناك فصلتان واسعتان من الاختبارات التي تشمل اليوم لقياس الذكاء: الاختبارات الفردية والاختبارات المجاعية. وتتبع الاختبارات الفردية في

(\*) Burt, C. Structure of Abilities, B. J. Ed. Psych. I and II June and November 1949

(\*) Peel, E. A., On Identifying Aesthetic Types. B. J. Psych. XXXV, 3

(\*) Vernon, P. E. and Parry, J. B. Personnel Selection in the British Forces

(\*) Vernon P. E. structure of Human Abilities (Methuen) (1941)

(\*) Thorndike, R. L. Personnel Selection Test and Measurement Techniques (Wiley New York)

العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
الكلامي		
٠,٩	٠,٤	صفر
٠,٨	٠,٤	دورهم الكلامي أ وب (أ)
٠,٧	٠,١	اختبارات. ف. ج. «
الصور		
٠,٨	٠,٢	كانل
٠,٨	٠,٢	أوتس
٠,٨	٠,١	سليت
غير الكلامي		
٠,٨	٠,٢ -	بييل ج. ب. ت. أي
٠,٨	٠,٢ -	بييل ف. س. ١٠
الانجاز		
٠,٧	٠,٣ -	بلوكات بييل
٠,٧	٠,٢ -	تكوين المكعبات
٠,٧	٠,٣ -	بلوكات كوهس
٠,٦	٠,٢ -	تراي

المادة أول اختبار تم تحقيقه من قبل بينيه وسيمون لقياس ذكاء الأطفال المتخلفين عقلياً. وقد تم تطوير هذا الاختبار مؤخراً لقياس ذكاء جميع الأطفال وقد تم تعديله وأعيدت صياغته عدة مرات منذ ذلك الوقت. فأشهر التعديلات تعود إلى بيرت (\*)

(\*) Burt, C., Binet (London) Revision See Mental and Scholastic Tests 1921 (Sage)

وتيرمان وميريل<sup>(٥)</sup>. والتعديل الأخير يستعمل بصورة واسعة في الأنظار الناطقة باللغة الانكليزية. وقد انتج فالتين<sup>(٦)</sup> أيضاً اختباراً فردياً للذكاء وله علاقة وطيدة مع مختلف التعديلات في اختبار بينيه. وأكثر اختبارات الانجاز وبلوكات كوهس وتكوين المكعبات والاختبارات الطويلة لاسكندر وتشكيل اللوحات واختبار البلوكات الذي أعيدت صياغته من قبل مؤلف هذا الكتاب<sup>(٧)</sup>، ولذكر القليل فقط، هي أيضاً اختبارات فردية.

### (١) الاختبارات الجماعية:

تلك الاختبارات الجماعية على تاريخ أقصر. فالتاريخ المقبول للاختبارات الجماعية هو منذ دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الأولى، فواجهة الأمريكيان للذكاء لما شيء مشترك مع نظرية ثورندايك في استيعاب الذكاء، خاصة إذا كانت العبارات ذات الصعوبة المتشابهة مأخوذة من حقول مختلفة - كلامية وعددية وغير كلامية وإلى آخره.

وفي التطبيق الحقيقي فأكثر الاختبارات لاختبار التلاميذ للتعليم الثانوي تمزج السرعة والقوة، بالشكل الذي تترتب به العبارات بسلسلة الصعوبة وتحديد الوقت للاختبار. ويمكننا السؤال فيما إذا كان تحديد الوقت للاختبارات يشكل عدم العدالة الى بطيء الاداء الدقيق. والبرهان للحصول على ذلك من الترابط بين الاختبارات السرعة وغير السرعة وترينا ذلك بأن ١١ + الطفل المتمكن هو أيضاً الطفل المرع. وأكثر من ذلك فقد فرض الوقت المحدد على أكثر الاختبارات الجماعية ولم تشرط لجمال السرعة من العناصر المهمة لأي شخص ما عدا البطيء.

---

(٥) Terman, L. M. and Merrill, M. A. *Measuring Intelligence* (Harrap)

(٦) Valentine, C. W., *Intelligence Tests for Children* (Methuen)

(٧) Alexander, W. P., *The Alexander Performance Scale* (Nelson)

(٨) Pool, E. A., *Unpublished Blocks Tests*, Education Department, University of Birmingham

جداً، وهؤلاء الأطفال ليسوا الأكثر قابلية. وكذلك عندما تبدو وجهة النظر كأداة انذار، فيجب على الاختبار أن يأخذ السرعة بنظر الاعتبار، للتلاميذ في المدارس الثانوية أو تلميذ تحت التدريب أو خريج المدارس الصناعية والمهنية من لديهم القدرة للعمل السريع نسبياً.

ويوجد برهان لسرعة العامل في بساطة الحركة والنشاط الميكانيكي ويبدو أيضاً أن ذلك العامل أكثر وضوحاً عندما يتم اختبار الناس الأكبر سناً، ولكن من انصب جداً الحصول على أي شيء مثل الوصف المطاط للسرعة كعامل منفصل بقوة القدرات العقلية. وقد تم بحث هذه المشكلة في السويد أيضاً مع العلاقة بنتائج الاختبارات التي تعمل بمعدالة إلى جماهير الشعب السويدي في الريف وفي الجزء الشمالي من القطر السويدي. الفكرة والرأي ذلك بأن السرعة عامل حضاري مرتبط بالحياة داخل المدن وفي المناطق الصناعية والفلاح في الريف بطبيعة حياته وعمله يمكن أن يميل ليكون بطيئاً.

يمكن استعمال اختبار المجموعة مع الفائدة للأطفال العاديين الذين لهم القابلية في عمر القراءة والذي لا يقل عن ثماني سنوات. وللأطفال الذين لا تصل قابليتهم في القراءة إلى هذا المستوى فاللواضيع المطبوعة في الاختبار سوف تبرهن صوابها. ولكن تلك الصعوبة يمكن اجتيازها بواسطة تقديم المواد بصورة شفوية كما هو معمول في اختبار الصور لموري هاوس<sup>(١)</sup>. وفي الاختبار المقدم شفوي والذي أعيد صياغته من قبل كورنويل<sup>(٢)</sup>.

وفي سنة ١٩١٧ تم اختبار المخترطين في سلك الجيش من الجنود بسرعة، وقد استعملوا الاختبار الجماعي لمواجهة تلك الصعوبة. وهو ذلك الاختبار الذي يمكن أخذه من قبل مجموعة كبيرة من الناس حالاً. تدريجياً أصبح للاختبار الجماعي أهمية في الدرجات والامتحانات لأطفال المدارس. وفي انكلترا فقد كان تومسون

(١) Mellone M. Moray House Test I (U. L. P.).

(٢) Cornwell J. An Orally Presented Group Test of Intelligence For Juniors (Methuen)

ورفاقه في دار موري من أكبر المؤسسات التي عملت على انتشار استعمال مواد الاختبار الجماعي. وكانت اختبارات نورث امبولاند الأصلية ليرت وتومسون، وتم استعمالها لأول مرة في مطلع عام ١٩٢٠.

وما زال الاختبار الجماعي للذكاء له القدرة باختبار المجموع الكبيرة من التلاميذ مرة واحدة وبنفس الوقت أصبحت منتشرة الاستعمال في كافة أنحاء العالم تقريباً من قبل السلطات التربوية المحلية وذلك لغرض التقييم واختيار التلاميذ لأشكال مختلفة من التربية. ولنفس السبب فقد انتشر استعماله في الجيش ومن قبل الباحثين الذين يحاولون اكتشاف نوعيات الذكاء والتنبؤ بالاستعداد والأهلية.

ويتطلب الاختبار عادة ٢٠ - ٦٠ دقيقة لإيجازه. غالباً ما يتم ترتيب المواد في الاختبار حسب الصعوبة. وبصورة عامة توجد هناك استارتان التان يوضع عليهما اختبار الذكاء الجماعي: الاستارة الأولى تحتوي على كشكول من المواد والتي يبدأ بها المختبر خلال الاختبار الى وقت محدود وضع لكل الاختبار، أو استارة الاختبار الثانوي والتي يكون فيها الاختبار مصحلاً من عدة اختبارات صغيرة، وكل اختبار له وقت محدود ومنفصل عن الآخر، والمواد تم ترتيبها من الهل الى الصعب وبصورة منفصلة أيضاً. وكل اختبار ثانوي يحتوي عادة على نوع واحد من المواد، مثلاً، يحتوي الأول على التحليل المنطقي، والآخر المسبات للمشاكل، والى آخره. وفي الاختبار الذي يحتوي على معظم الأشياء يترك الطفل بأمان لكل فترة الاختبار، بينما في الاختبار الثانوي يجب عليه الشرح في نهاية الوقت المقرر لكل اختبار ثانوي لكي يبدأ في الاختبار الثاني: وليس من المرغوب وبصورة عامة وحود اختبار ثانوي مدته أقل من خمس دقائق. وبعبارة أخرى فقد دلت التجارب أن اختبار الامام ذا الوقت الطويل يقود الى التعب والارهاق واللال التي تمكس في نتائج الاختبار. فان هذه الظاهرة لا توجد بوضوح في الاختبار الثانوي وبكسأ أن نفترض بأن نتائج الأطفال. تكون حرة من تأثيرات التعب وتمكس قابلاته الدكائية المحدودة والحقيقة.

## اختبارات السرعة والقوة

اختبار مجموعة القوة هي مجموعة من المواد المترتبة من الأسهل الى الأكثر صعوبة ويمطي المختبر وقتاً كماً هو يحتاجه للاستجابة على عدد المبارات التي بإمكانه الاستجابة عليها. (نظرية ثورندايك على ارتفاع الذكاء). يتكون اختبار السرعة من عبارات وجمل متساوية في الصعوبة، ويحدد المختبر بوضع الوقت لأخذ الاختبار. وهذه ومن الحقائق الغريبة ذلك بأن المقررات في التدريس في الاختبارات الكلامية يمكن أن تكون حجر عثرة وهذه التفاصيل تقرأ بصوت عال الى الأطفال الذين يكون انجازهم أحسن بكثير في المواد الشفوية للاختبارات.

السبب الآخر لعدم اعطاء اختبار المجموعة حتى يصل الطفل الى الصف الأول أو الثاني من المدرسة الابتدائية هو في الاختبار الجماعي. تأخذ الشيء على علته أن الطفل له القابلية الكافية للتنظيم بواسطة الأسلوب الصفي لفهم المحاضرات عن طريق الكتابة. ومن فوائد قياس القصد في اختبار المجموعة هي أسئلة غامضة حذفت في تحضير المواد، وذلك بالإمكان تأثير أجوبة الأطفال بصورة سريعة وعرضية. وكذلك بواسطة الشروط المتناسقة لاختبار المجموعة فالجو هو نفسه للجمع. وهذا التناسق غير مقبول للأشياء المهمة التي يجب أن يكون كل طفل مرتاحاً لكي نحصل على قياس في اختبار الذكاء بدون تأثير الانمكاسات الانفعالية.

ويمكن أن يكون الاختبار الجماعي للذكاء شفوياً وصورياً أو عن طريق حل الرموز وفي العبارات الكلامية تستعمل الكلمات والأعداد. واليك أمثلة شائعة:

(أ) أكمل الجملة الآتية باختبار كلمة من الكلمات التي تظهر على جهة اليسار. التفاح الى الفاكهة كالباص الى ..... (الترام، العربة، السيارة التاكسي).

(ب) أكمل ما يأتي:

( ) ( ) ٦٥٠٢٨٠٩٠٢

ويمض استعمال الاختبارات اللغوية لكافة الأغراض الطبيعية وللاختبار في



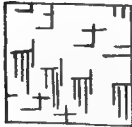
المدرسة الابتدائية. فالعلاقات الرئيسية في الحياة الاجتماعية والتقدم الرئيسي للمعرفة هو من خلال استعمال الكلمات. ولهذا فمن المهم جداً لافتراض القابلية الكلامية. ولكن توجد هناك حالات يستعمل بها الاختبار اللفظي أو الكلامي بصورة قليلة. ومثل هذا يحدث عندما نشك بنمو الطفل وبدراسه التي كانت غير طبيعية. وسوف يكون واضحاً للقارىء ذلك بأن اختبار الكلمات للذكاء يقوم باستعمال المواد المتعلمة والكلمات والأعداد. والفرضية في استعمال اختبارات الكلمات أو التلفظ هو كل طفل يحتدر له ماضي طبيعي وحياة مدرسية طبيعية. وإذا لم يستوف هذا الشرط فلا اختبار اذاً غير ساري المفعول ومن الممكن إعطاؤه قياساً خاطئاً للذكاء.

فالوثوق بالاختبارات الكلامية أو الثقوية عادة عالية جداً.

ويمكن استعمال اختبارات الصور الجماعية للأطفال الصغار والى الذين لا يعرفون القراءة. وهذه الاختبارات مفيدة لاختبار الأطفال في الأعمار التي تكون بين ١٠-٧ سنوات.

وتستعمل الاختبارات غير الكلامية الجماعية النماذج الهندسية والتصاميم. ولدينا هنا بعض الأمثلة.

يوجد خطأ في كل من النماذج الآتية. جد الخطأ وضع علامة x عليه



(مأخوذة من اختبار بيسل الجماعي للقدرة العملية، نيلسون)

بعض الاختبارات غير الكلامية تقيس الذكاء العام<sup>(١)</sup> (g) والاختبارات الأخرى والذكاء الموسع<sup>(٢)</sup> (g + k). فكمية g قيست بوساطة الاختبارات غير الكلامية وهذه نادراً ما تكون عالية كما لو تم القياس بالاختبار الكلامي.

تستعمل الاختبارات غير الكلامية حينما نرغب لشمس الذكاء كجزء مفصل من التأثيرات الكلامية، وحينما يوحد سبب للبحث عن ماضي الشخص غير الطبيعي وكذلك ماضي حالته المدرسية، أو إذا كان يفايى الطفل من عدم القدرة للقراءة. ومن الأحسن استعمالهم عندما يكون تحصيل القراءة مفارماً مع القابلية الذكائية. ويفضلون اختبارات الصور للتلاميذ الأكبر سناً والشباب ما زال استعمال الصعوبة بيدنا وكما نريد.

قائمة بأنواع المواد المستعملة بصورة عامة في الاختبارات الجماعية وكما موضح أدناه. وغالباً ما يتم تصميم المواد لتلائم المنطق الإدراكي للأفكار والطرق. الصف، الأمر في الصف، الاختلاف (الاسم)، المراسلة والقياس المطفي، الخ. (أنظر المصدر الى مبادئ سيرمان وهاملي في بداية هذا الفصل).

### الاختبارات الكلامية (الشفهية)

(١) جد الكلمة في السطر التي تعتبر أكثر الكلمات لا تشابه مع بقية الكلمات وضع خطأ تحتها.

حذاء جاكيتة قبعة كفوف وجه

(٢) مجموعة الكلمات في أدناه يمكن ترتيبها بالتالي.

فكر بالمجموعة المترتبة بالتالي وارسم خطأ تحت الكلمة التي تأتي في الوسط.

(١) N F F R, Jenkins Test

(٢) Peel Moray House, N F E R Space Tests

نصف بي (عملة انكليزية) فارتك (أصفر عملة انكليزية) البوند نصف  
كرون (عملة سويدية) فلورين (عملة تاوي شلن تقريباً).

(٣) الكلمات الى اليمين في السطر أدناه مرتبة بالتالي. ويظهر فراغ حدفت منه  
كلمة. احدى الكلمات الخمس على اليسار تملأ الفراغ. جد تلك الكلمة  
وارسم خطأ تحتها.

دقيقة، .....، يوم، أسبوع (ثانية، سنة، شهر، ساعة، مساء)

(٤) المثال الظاهر أدناه، تلاحظ ذلك الأحمر والأزرق والأصفر كلها اللون،  
وهكذا فالكلمة «لون» وضع تحتها خط.

المثال: أحمر أزرق أصفر لون أخضر

والآن اعمل هذا بنفس الطريقة

عصفور الفرااب النوحى طائر طائر مفرد بلبل هزار

(٥) في السطر أدناه، الجملة على اليمين يمكن تكملتها بواسطة احدى الكلمات على  
اليسار.

جد تلك الكلمة وضع تحتها خطأ.

الزرافة الى السمكة كالقطيع الى ..... (النبات، الأبقار، الراعي، الكلاب،  
الغنم).

(٦) الجملة الى اليمين يمكن تكملتها بواسطة كلمتين الى اليسار. جد هاتين  
الكلمتين وضع خطأ تحت كليهما.

الحصان الى صهيل الخيل كال ..... الى ..... (رثير، رقيق، الأسد، تجول،  
قفرات).

(٧) في السطر كلمات الى اليسار ارم خطأ تحت الكلمة التي تعني الأكثر تقريباً  
المعكس للكلمة على اليمين

طويل ضحل صمير ثقيل قصير كبير.

### اختبارات التعليل (التفكير)

(١) تقدر ميرى الركض أسرع من جين، ولكن ليس أسرع من بام: تركض سو أسرع من بام.

(أ) من هي أسرع في الركض؟ (ميري، جين، بام، سو)

(ب) من هي الأبطأ في الركض؟ (ميري، جين، بام، سو)

(٢) يرمينا الجدول القرى التي يعيش بها مجموعة من ٤١ طفلاً والصفوف التي وضعت في المدارس. أنظر الى الجدول. ترى بوجود ستة أطفال من نورتون في صف أ، والى آخره لبقية الأرقام في الجدول.

الصفوف	أ	ب	ج
نورتون	٦	٧	٣
ميدلتون	٣	٩	٢
سوتون	٢	١	٨

أجب على الأسئلة التالية من الجدول:

(أ) كم كان هناك في صف أ لم يأتوا من نورتون؟

(ب) كم من الأطفال لم يكونوا في صف أ أو صف ج لم يأتوا من نورتون أو ميدلتون؟

(٣) العبارة THIS WAY OUT كتبت في دليل كالـ

ULIT XBZ PVU

هل يمكنك معرفة كيفية الحصول على هذا الدليل؟

إذا هكذا، أكتب EXIT بنفس الدليل.....

ما هي الكلمة المكتوبة كـ HPOF في الدليل؟.....

(٤) راجع العبارة أدناه التي يتوجب أن تكون حقيقة اذا طبقت العبارتان بالحروف الكبيرة. وهي صحيحة.

MARY HAS RED HAIR ميري لها شعر أحمر

في بعض الأحيان الناس الذين شعرهم أحمر يكون مزاجهم متغير بسرعة.

RED HAired PEOPLE SOMETIMES HAVE QUICK TEMPERs.

..... ميري لها مزاج رديء

..... تفقد ميري دائماً مزاجها

..... الناس ذو المزاج السريع يملكون شعراً أحمر

..... يمكن أن تكون ميري ذات مزاج سريع

العلاقات العددية:

(١) في السطر التالي للأعداد يوجد واحد غير متشابه للآخرين. جد ذلك العدد وضع تحته خط.

٩ ١٣ ١١ ٥ ٣

(٢) في السطر العددي التالي يوجد فراغان توضح فقدان عددين، املأ الفراغين مع العدد الذي تفكر به موجوداً هناك.

... ١٨ ١٣ ٨ ٣

فمجموعة الاختبارات لأنواع المواد الثلاث الماضية: كلامية وتعليلية وعلاقات عددية، غالباً ما تسمى الاختبارات التعليلية الكلامية أو الاختبارات الثنوية التفكيرية. وتقاس الذكاء الكلامي بصورة عامة.

### (ثانياً) الاختبارات الفردية

الاختبارات الجماعية قصدية في العلامات ولكنها لا تتحس الفروق الانفعالية للأطفال. وهذه الفروق تؤثر على نتائج الاختبار. الاختبارات الفردية أبسطاً في الاستعمال ولكنها تعطي الشخص اختبار انطباعاً أكثر وضوحاً بأن التلاميذ يأخذون الاختبار واستجاباتهم العاطفية تلاحظ عن قرب وبكل وضوح. ونوصي باستعمال الاختبارات الفردية متى ما كانت نتائج الاختبارات الجماعية في شك وعلى الحدود أو الحالات اللاسوية الشاذة. ويفضل الاختبار الفردي أيضاً للأطفال الصغار الذين لا يتمكنون القراءة والذين لم يتأدوا على الجماعة داخل الصف الدراسي. فالشخص الذي يعطي الاختبار يمكنه حذف العناصر غير المقبولة لفرض اختبار الذكاء.

والصفة الجديدة لاختبار بينية من قبل ثيرمان وميريل يستعمل دائماً لاختبار الذكاء العام وتم نشره بقائمتين متوازيتين لوم اللتان تحتويان على عبارات التذكر وتذكر الأعداد والجمل وعبارات منطقية واختبارات الكلمات واتباع التعليمات والخ(\*).

(رابعاً) الأفكار الإحصائية مطلوبة في اختبار الذكاء(\*):

#### (أ) الوثوق والثبات

كافة الاختبارات، سواء أكانت فردية أم جماعية يجب أن تمر بشروط معينة من التدقيق. يجب أن تكون موثوقة، وهذا يعني الخوض الى نتائج مطاطية، حتى عندما يختبر الشخص بمناسبتين بنفس الاختبار فنتيجته ستبقى لا تتغير. ثانياً، يجب على الاختبار أن يكون ثابتاً وهذا يعني بأنها اختبار ما يدعيه مؤلف الاختبار. ولهذا فيجب على اختبار الذكاء أن يكون ذا

(\*) Terman, L. M. and Merrill, M. A., Measuring Intelligence (Harrap, London)

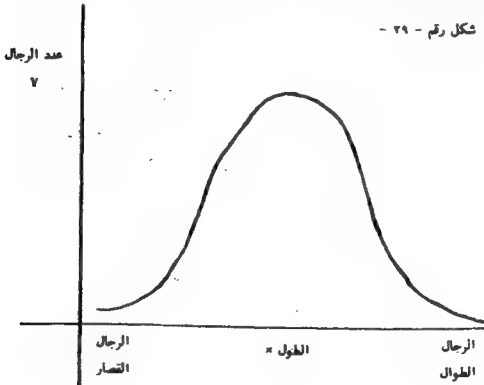
(\*) See Vernon, P. E., Measurement of Abilities (U. L. P., London).

ارتباط عالٍ مع التقديرات الأخرى للذكاء (المعيار). يعبر الوثوق والثبات  
كمعاملات للارتباط، الأول بين التطبيقين لنفس الاختبار لنفس الناس،  
والثاني بين الاختبار والمعيار، وكلاهما يطبق إلى مجموعة فردية من الناس

#### (ب) العلاقات المقننة:

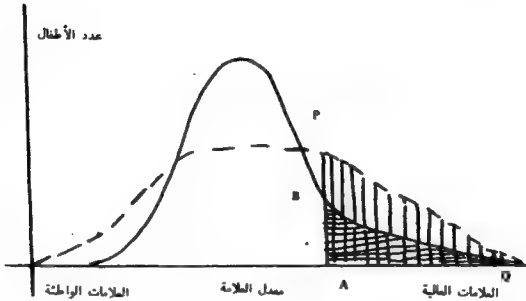
يجب ألا يكون اختبار الذكاء ذا هدف وثابتاً وموثوقاً به فقط، ولكن يجب  
أن يميل الشخص الذي يستعمله قادراً لمقارنة مختلف الأطفال، بغض النظر  
عن المدرسة والمنطقة التي استعمل بها الاختبار. وعندما يكون الاختبار  
قادراً لعمل ذلك فيسمى اختبار مقنن. ولفرض تقنين العلامات يجب أن  
نعرف بعض الشيء حول توزيع العلامات.

عندما يكون الطول لمينة عشوائية بالمصادفة لمجموعة كبيرة من الرجال وتم  
قياسها وترتيبها في التوزيع بموجب عدد الرجال الذين أعطوا أطوالهم، فتحصل على  
التوزيع التكراري والذي يمكن رسمه على شكل منحنى أحذب كما يلي:



ولهذا يوجد نسبياً القليل من الرجال القصار والرجال الطوال ونادراً ما نجد القصير جداً والعملاق جداً. أكثر الرجال لديهم معدل في الطول. كالتون وعلماء وصف الانسان الذين جاءوا بعده أيدوا بأن هذا المنحنى يلائم تقريباً منحنى عوسيان(\*)). والعديد من الملكية الجسمية وزعت على هذا الشكل أيضاً ونحن أيضاً نفترض ذلك من عدة نوعيات عقلية فطرية، بضمنها الذكاء، ووزعت أيضاً بموجب القانون نفسه.

ولو فرضنا باختبار مجموعة من الأطفال وبعدها نقوم بترتيب علاماتهم في التوزيع التكراري كما يظهر بالخط المستمر في الشكل التالي:



شكل رقم - ٣٠ -

(\*) المعادلة الى المحي الاعسادي هي  $y = \frac{N}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$  حيث  $N$  عدد الرجال و  $\sigma$  ثالثة، مصاد التوزيع المحرف.



لقد أحرر أكثر الأطفال درجات حول المعدل، وعدد الأطفال الذين أحرزوا علامات فوق وتحت المعدل سوف تنخفض. ومعدل العلامة لمجموعة من الأطفال تعطيها الخط المؤشر الذي بوساطته نقارن كل طفل من الأطفال. ويمكننا القول كم بعيداً ترك علامة الطفل من المعدل (سالب إذا كان وأقل وموجب إذا كان أكثر). ويمكننا تسمية هذه الدرجة أو العلامة انحرافه من المعدل.

ولكن معدل العلامة ليست النوعية الوحيدة التي تتطلب معرفتها حول درجات مجموعات من الأطفال. فالحظ المنقط في شكل ٣٠ يمثل علامات نفس الأطفال في اختبار ثان. دعنا نفترض معدل العلامة في هذا الاختبار نفس الشيء كما في الاختبار السابق. ونظرة فاحصة على شكل رقم ٣٠، يرينا التوزيعين للدرجات تختلف بوضوح في مجالات أخرى. فالدرجات في الاختبار الثاني أكثر اتساعاً في التشتت - الدرجات الأعلى هي أعلى من تلك في الاختبار الأول والدرجات الأوطأ هي أوطأ من أية درجة في الاختبار الأول. ونقيس التشتت أو البعثة للدرجات حول المعدل بوساطة الانحراف المعياري (Standard deviation) الانحراف المعياري في الرسم البياني للتوزيع الثاني أكبر من الأول.

نفترض الآن بأن التلميذ يسجل نفس الدرجة (A) في كلا الاختبارين. هل هذه الدرجات متساوية؟ ظاهرياً نفس الشيء، ولكن إذا قارنا في شكل رقم ٣٠ المناطق المصلة APQ و ABQ نلاحظ أناساً أكثر في الاختبار الثاني (منطقة APQ) يسجلون درجات تفوق (A) أكثر من الاختبار الأول (ABQ) فدرجة (A) في كل اختبار لا تعني نفس الشيء. درجة (A) في الاختبار الأول تعني إنجازاً

(٥) يمكن تعريف الانحراف المعياري كالآتي: إذا معدل العلامة للتوزيع 1 من العلامات هو  $m$  إذا كل علامة  $x$  يمكن اعتبارها انحراف  $d$  من المعدل،  $d = x - m$  جلة الانحرافات هي صم (هذه تسع من صم معدل العلامة)، ولكن إذا الانحرافات كل واحدة تربع وتم استعراج المعدل فيكون لدينا تسمى  $\frac{\sum d^2}{n}$ . فالانحراف المعياري هو الجذر التربسي للتد

$$\sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$$

أحسن من درجة (١) في الاختبار الثاني لأن توزيع الدرجات في الثاني أكثر وأوسع انتشاراً.

ويقال إن اختبارات مختلفة مقننة عندما تكون درجاتها ترجع الى نفس المعدل ونفس الانحراف المعياري.

(س) التقنين أو توحيد المعيار الى نسبة الذكاء:

Standardisation to an I. Q., Basis

ذهب تقنين اختبار بينيه وإعادة صياغته باتجاهات مختلفة جزئياً. ولدينا هنا مواد منفصلة، يمزو لكل واحدة منهم عمر طبيعي، وهذا هو عمر مجموعة من الأطفال، نصفهم نجح في المواد ونصفهم فشل فيها.

نفترض لدينا عبارة كالآتي: «كرر بعدى ٢٨٥»، ونعطي ذلك الى ثلاث مجموعات من الأطفال بالأعمار الآتية: (أ) سنتين وتسعة أشهر. (ب) ٣ سنوات، (ج) ثلاث سنوات وثلاثة أشهر. نفترض بعد ذلك المعدل للعبارة هو ثلاث سنوات وصفر من الأشهر.

المجموعة	النسبة	المئوية
	ناجح	فاشل
٢ سنة و ٩ أشهر	٣٥	٦٥
٣ سنوات وصفر من الأشهر	٥٠	٥٠
٣ سنوات وثلاثة أشهر	٦٣	٣٧
		صعب جداً
		المعدل هو ٣ سنوات وصفر من الأشهر.
		سهل جداً

عندما يتم تطبيق الاختبار نسمح للطفل بالتقدم من خلال المواد ما دام يجلس بعض الشيء في مواد كل سنة. بعدها نجمع عدد السنوات والأشهر التي نجح فيها (كمواد) وهكذا نحصل على عمره العقلي.

معدل اختبار المجموعة هو عدد المواد التي نجح فيها معطاة لعمر معين في المجموعة، والطفل يملك العمر العقلي (MA) لعشر سنوات فيا إذا أجاب على عدة مواد بصورة صحيحة كما لو كان معدل الطفل في عمر العشر سنوات. وعمر الطفل الحقيقي (عدد السنوات منذ الولادة) ويسمى العمر الزمني (CA). فالقيمة واضحة لمعرفة كيفية مقارنة عمر الطفل العقلي مع عمره الزمني. ويتم ذلك بواسطة نسبة الذكاء (I. Q.) والتي يمكن تعريفها كالآتي:

$$I.Q = \frac{MA}{CA} \times 100 \quad 100 \times \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} = \text{نسبة الذكاء}$$

ولهذا فالطفل الموهوب في عمر العشر سنوات والذي يحصل بمعدل الطفل في عمر أربع عشرة سنة يملك عمراً عقلياً مقداره أربع عشرة سنة ونسبة ذكائه ١٤٠ درجة. والطفل المتخلف في عمر الثلاث عشرة سنة وأربعة أشهر الذي عمره العقلي تسع سنوات وأربعة أشهر فنسبة الذكاء لديه تساوي ٧٠. فالعمر العقلي لطفل متوسط في القدرة هو نفس عمره الزمني ونسبة ذكائه تساوي ١٠٠.

نسبة الذكاء هي درجة النمو (تغيير العمر العقلي لكل عمر زمني)، ونعتقد بأنها ثابتة لأي فرد من الأفراد.

في هذه الطريقة لحساب نسب الذكاء فالتا بالحقيقة نقارن الطفل، ليس مع الأطفال الآخرين من مجموعة عمره، ولكن مع تلك المجموعات المختلفة الأعمار. ولهذا في المثالين الأولين لدينا طفل عمره عشر سنوات مقارنته مع طفل عمره أربع عشرة سنة، وطفل عمره ثلاث عشرة سنة وبضعة أشهر مع طفل عمره تسع سنين وبضعة أشهر.

وعالياً ما تفضل المقارنة بين المجموعة من نفس الأعمار، ذلك، انجازته مع معدل الانجاز للأطفال الآخرين من مجموعة عمره. تلك هي الطريقة المقترحة في الفقرة (ب) (ص ١٩٩). نحن الآن نلاحظ إذاً أنه بإمكاننا التقنين في هذه الطريقة

ولا زلنا نصل الى علامات مقننة تحمل بعض التشابه مع سبب الذكاء . من الممكن بواسطة النتائج الأولى معرفة كيف تكون سبب الذكاء لمجموعة كبيرة من الأطفال موزعة بالمصادفة وبمعداها الحصول على معدل نسبة الذكاء (I.Q.) والانحراف المعياري (Standard Deviation) لنسبة الذكاء (كما في الهامش المذكور في صفحة (٢٠١)). وعندما يتم ذلك فمعدل نسبة الذكاء هو حوالي ١٠٠ الذي يمكننا توقعه والانحراف المعياري هو بين ١٥ و ١٧ درجة من نسبة الدكاء .

وعندما يقن الاختبار الجماعي الى معدل ١٠٠ والانحراف المعياري ١٥ ، فيمكن القول بأنه مقنن على أسس نسبة الذكاء . وهذه في الحقيقة كل مجموعة الاختبارات البريطانية تقريباً والتي يتم تنفيذها ، ولكن توجد قواعد أخرى واحدة الى معدل ٥٠ والانحراف المعياري ١٠ ، والتي تسمى درجة ت (AT Score). وتقنين آخر مفيد ، وبصورة خاصة إن درجات المدرسة ما زالت تغطي أعلى درجة حوالي ٩٠ وأوطأ درجة نادراً ما تكون تحت ٣٠ ، وهي لمعدل ٦٠ والانحراف المعياري ١٠ . الأشكال تظهر متشابهة للنسب المئوية ويضمون أنفسهم للتقارير المدرسية لكي يقرأها الآباء والأمهات .

الى هذا الحد كنا مهتمين فقط بدرجات الاختبار المقنن الحاصل من مجموعة العمر الفردي . ولكن غالباً ما نختبر مجموعة أعمار الأطفال التي تتجاوز السنة كما يحدث عندما يتم اختبار أطفال المدرسة الابتدائية للاستعداد للتعليم الثانوي . ومن الطبيعي يجمع الدرجات بحسب كل شهر من العمر . ولهذا اذا كانت سلسلة العمر من ١٠ : ١١ : ١٠ ، فيجب أن يكون لدينا ١٢ توزيعاً للدرجات للأعمار ١٠ : ١١ : ١٠ ، ١١ : ١٠ ، ١٠ : ١١ ، الخ . ولدينا هنا بعض النتائج المأخوذة من اختبار حديث المعهد .

معدل التلميذ في عمر ١١ : ١٠ يسجل ١٢ نقطة أكثر من معدل التلميذ في عمر ١٠ : ١٠ . صفر واذا أردنا اختيار التلاميذ في نفس المستوى العقلي لكل عمر فيجب أن نسمح للأعمار متوقعين التلاميذ الأكبر عن التلاميذ الأصغر . ويمكننا البداية بتثبيت خط لأحسن متوسط حالي من الدرجات . وهذا الخط يحمل بالإمكان

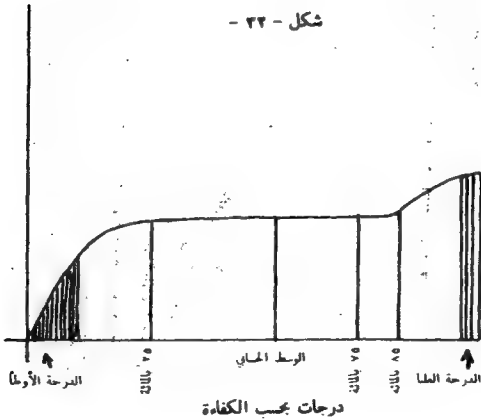


قراءة الدرجات بالتسلسل في أي عمر من الأعمار التي يقابلها اختبار لنسبة الذكاء (IQ) بدرجة ١٠٠. ومن خلال العثور على الخط الملائم للدرجات التي هي بمنحى معياري واحد فوق المعدل يجب الحصول على التقنين ودرجاتها ١١٥. وبطرح الانحراف المعياري المتوقع من كل معدل فيجب الحصول على خط من الدرجات المقنتنة وهي ٨٥. ولهذا فمن الممكن بناء جدول من المعدلات ويعطي نسبة الذكاء المقنتنة. ويقابل ذلك لدرجة كل خط لكل شهر من العمر.

#### (د) نظام المرتبة :-

يحملنا نظام المرتبة للدرجات لشرح اصطلاحات إحصائية أخرى كثيرة الاستعمال في الاختبار العقلي. وهي المرتبة المثوية. ونرتب الدرجات في الاختبار من الأعلى الى الدرجة الأوطأ :-

شكل - ٣٢ -



ويمكن الحصول على المرتبة المثوية من هذا الشكل. وتعود الى الأسس المقننة ١٠٠ حتى تجعل الشخص بإمكانه مقارنة المجموع من مختلف الأحجام. ولهذا ٥٠٪ أو المعدل تكون العلامة في الوسط لأية مجموعة مختارة. وبنفس الشيء الكلام حول ال ١٠ و ٢٠ الخ. والارباع (وهي ال ٢٥ و ٧٥). وعندما تشمل المثويات فالانحاء المادي يتمكس، والطفل الذي كان الأول سابقاً في التسلسل يصبح الطفل في ١٠٠. وغالباً ما يتم السلطة المحلية بتسلسل الكفاءة لفرض الانتخاب. ولهذا فيمكن اختيار الأطفال للمدارس الابتدائية بأقل من ٨٥. وطريقة أخرى للقول هي ١٥٪ من الأطفال ينتخبون للدخول الى المدارس الابتدائية.

### (خلفاً) تأثير العوامل الطارئة على الدرجات في اختبارات الذكاء

بالرغم من أن الذكاء غريزي أو فطري، فيجب علينا عندما نقوم بقياسه استعمال المواد والحالات التي تعلمها الطفل من خلال خبرته. الذكاء الملاحظ، كل ما نقوله نحو القابليات الذكائية التي لن نمر باختبار، وهذا الذكاء الوحيد الذي يمكننا الذكاء. الاعتيادي بالافتراض بأن الطفل الذي تم اختياره لديه حياة مدرسية طبيعية والماضي البقي الاعتيادي. وعندما يتم اختبار أفراد جدد بمناسبات أخرى بواسطة مواد مقننة ستكون درجاتهم انمكاس للذكاء فقط وذلك لأن خبرتهم تشابه وخبرات أكثر الأطفال. ويعتمد قياس الاختبار لحد ما على الخبرة والماضي والمعرفة لطرق ومواد الاختبار. ونحن الآن نعتبر العلاقة المؤثرة في أربعة عوامل إضافية وهي: التمرين والتدريب والمدرسة والمحيط الحضاري.

#### ١٠ - التمرين

يظهر تأثير التمرين على نتائج اختبار الذكاء بواسطة اعطاء اختبارين متشابهين في مدة زمنية بين الواحد والآخر أربعة أسابيع. وإذا تم ذلك فأي شيء فوق المعدل





مبادئ تلك الفترات وإعطاء التعليقات لأحسن الطرق المستعملة في الإجابة على ذلك الاختبار. فتأثير التدريب واضح جداً ويتسلل من تسعة إلى ثمانية عشرة في نسبة الذكاء. يوجب موهبة الطفل وتنمى في خبرته الماضية. فيحصل الأطفال الموهوبين على أعلى النتائج بعكس الذين لا توجد لديهم خبرة ماضية في هذا الاختبار. فيرونون وتلميذه في البحث نفاذاً (\*) أوضحوا بأن المجموع الكلي للتدريب يحدث اختلافاً بسيطاً في بعض الفترات القليلة، من ثلاث إلى خمس كما لو كان تأثيرها على عشرة مرات. ويعتقد فيرونون بأن التدريب الضيف لا يحسن درجة التلميذ ما وراء تحسنه. يسكر ويتمزق تأثير التدريب بعد فترة أشهر قليلة. والباحثون الآخرون من أمثال وارمران وديميسر أوضحوا أيضاً التغيرات الملحوظة ويعود سببها إلى التدريب. وبصورة رئيسية أوضحوا التأثيرات إلى حد الاحدى عشرة نقطة من نسبة الذكاء.

### ٣ - تأثيرات المدرسة:-

وفي السويد، أوضح هوس بأن الحياة المدرسية الطبيعية يمكن أن تنتج ارتفاعاً من خمس إلى سبع نقاط في نسبة الذكاء.

وفي إحدى النشرات الصادرة من قبل المؤسسة الوطنية للبحوث التربوية ظهر تأثير المدرسة الابتدائية والمدرسة الثانوية والحياة المدرسية الحديثة على درجات اختبار الذكاء.

واستناداً إلى المؤلفين، فإن الاستمرارية في الحياة المدرسية الثانوية ينتج ناقصاً في نسبة الذكاء. بينما إذا استمر الطفل في المدرسة الابتدائية فنسبة الذكاء ترتفع. أما الدوام المدرسي المتقطع فله تأثير ملحوظ على نتائج الاختبار.

### ٤ - التأثيرات الثقافية:

معتبر التقصير في اللغة من التأثيرات الثقافية على نتائج اختبارات الذكاء. وقد

---

(\*) Vernon P. F. Intelligence Testing I After Practice and Coaching for All Admin  
Times Educational Supplement, Jan. 25 and Feb 1 1952

تمت بحوث عديدة على اختبار مجموعات مختلفة من اللغات أو مجموعات مكونة من لغتين، وقد كان الاختلاف المتوقع في الاختبار الثقافي، وبقيّة الاختبارات التي لديها تعلّيات كلامية لم نجد بها الاختلاف إذا أعطيت التعلّيات لكل مجموعة بلغتها الأصلية. وتوجد هناك صعوبات بالنسبة إلى التصاوير والتعلّيات وإلى آخري في ثقافات معينة.

ويوجد هناك تأثير في إدارة الاختبار إلى المجموعة الثقافية من قبل شخص أجني أو من خارج المجموعة. والشك والتوتر لا يحققان أي دافع إلى الفرضية العامة في كافة الاختبارات. وترتبط أيضاً مع العادات والأساليب الثقافية والمضاربة المختلفة بالنسبة إلى التصرف والكلام بين الأفراد. والشكل الرديء في بعض المجموعات وهي تخيب على سؤال بحضور أحد الأفراد الذي لا يعرف الإجابة. وأكثر من ذلك فإن مجموعات من السلالة المختلفة، قيل إلى أن تسجل نقاطاً أعلى في الاختبار الكلامي كعكاس للاختبار غير الكلامي.

وقد أظهرت أيضاً الدراسات الأمريكية بأن مستوى قياس الذكاء يرتبط مع المستوى الاقتصادي والاجتماعي Socio - economic وفي الأعمال الأخرى بما يتعلق بالمستوى المهني والمستوى الاقتصادي والاجتماعي يظهر الترابط بين نسبة الذكاء والمستوى الاقتصادي والاجتماعي ولا يمكن تطبيق ذلك على ذوي الذكاء الضعيف من مجموعة الزوج في الولايات المتحدة الأمريكية. والعاملون لهم دور في المجتمعات المحلية الفقيرة وعدم وجود الفرص للعمل والذكاء الوطني. هذا شيء مهم يجب علينا أخذه بنظر الاعتبار عندما نعتبر الأسباب في الدخول إلى المدرسة وذلك عن طريق درجات اختبار الذكاء.

والمواد المتساوية للاختبار غير الكلامية والتصميمات والنماذج تشير إلى مجموعات أكثر تفاوتاً ثقافياً وحضارياً الواحدة عن الأخرى كما نعرفه عن الجزر البريطانية<sup>(٥)</sup>، ومن الممكن أن تكون مواد الاختبار الثقافي خارجة عن ملاحظتنا.

---

(٥) وهذا ليس صحيحاً بسبب كثرة الهجرة إلى بريطانيا

## الفصل التاسع الشخصية

### ١ - تعريف الشخصية: -

تؤكد كل تعاريف الشخصية على النقاط التالية: -

الوحدة والتنظيم والكمال. ويعرف بيرت الشخصية « نموذج متعدد من ردود الفعل الجسمية والعقلية يتم عرضها بواسطة النفس استجابة الى الوضع الاجتماعي ». ويعرفها ألبورت « على أنها نظام ديناميكي ينبع من الفرد الى النظم النفسية التي تقرر تماسك وحدته وتوازنه الى محيطه أو بيئته<sup>(\*)</sup> ». وتوجد نقطة مهمة في هذين التعريفين، ما هي « النفس ». والشخصية؟ كذلك كلمة « الفرد » تضمنت ما يجب أن نسميه الشخصية. ويقوم كل من شيرف وكانتريل<sup>(\*)</sup> بمساواة الشخصية مع السلوك الاجتماعي والماعني الذي يمثل الفرد. ويصبح المخلوق البشري شخصاً عندما يتمكن بمقابلة مجتمعه ويتطور لديه سلوكه الاجتماعي. ويمتد ألبورت بأننا أولاً أشخاص وبعد ذلك أعضاء في المجتمع. وفي كتابة مبادئ علم النفس يصف مان الشخصية على أنها أكثر الصفات المتلاحة للتركيبة الفردية وأساليب السلوك والميول والتصرفات والقابليات والقدرات والاستعدادات<sup>(\*)</sup>.

(\*) Allport, G. W. Personality: Psychological Interpretation (Holt, New York)

(\*) Sherif and Cantril, the Psychology of Ego-Involvement (Wiley, New York)

(\*) Munn, N. L. Psychology (Houghton Mifflin, Boston)

هذه التعاريف كافية بالنسبة لأهدافنا ولا حاجة لأن نطلق أنفسنا بالأغراض التي تدور حولها. ويتضح من تلك التعاريف بأن وحدة الأفكار والأفعال والشعور لدى الشخص تصف لنا شخصيته. وأبعد من تلك فالتنا نقرر شخصيته بواسطة تفكيره وأعماله وشعوره. هذه القرارات الثلاثة تدخل في طرق القياس للشخصية والاثان الأخيران مهمان بصورة خاصة بالتقرير من تعبير الشخص نشاطه (أفعاله) وتصرفاته للقم (مشاعره).

## ٢ - الشخصية الناضجة

ما هي الميزات للشخصية الناضجة؟ تدبر المواقب والطموح، وقابليته بمحل نفسه جزءاً من العمل واللمب أو التفكير والتأمل، وعمل الاحسان والإخلاص والوفاء والتهامة والباشة والمرومة والنبات والرغبة لقبول المسؤولية بالإضافة الى الامتياز بالتخويل - هذه بعض الأشياء التي نطمح أن يتصف بها الشخص الناضج دعنا الآن نحاول تقليص هذه القائمة الى ميزات جوهرية. واقترح بأن الشخص الناضج له أربع ميزات:

أولاً - له القابلية للعيش وتنوع نشاطاته لمدة حقول. ويمكننا تسمية ذلك بالقابلية بالاتساع الذاتي.

ثانياً - قابلية الشخص الناضج بالنظر الى نفسه بصورة حيادية. ولديه المراج اللطيف ويتمكن من الضحك على نفسه ولديه بعض الاحتصار حول قوته ومراكز ضعفه. وهذا هو الإحساس الذاتي: Self-Objectification.

ثالثاً - يمتلك الشخص الناضج بنمه وبما يصبو اليه من آراء ومعتقدات. وهذا يعطيه القوة والألم وعزة النفس في وجه المعارضة والخيرية. وتمثل الموازنة الى حد كبير للامتداد الذاتي والإحساس الذاتي. ويمكننا تسميته بالشعور الذاتي:

Self - Feeling

وأخيراً، فأعمال الشخص الناضج تتحد وتتطور مع طريقه الحاء. ويمكن أن

يكون هذا ليس واضحاً للشخص نفسه ولكن أضاله تكلف ذلك. ويمكننا وصف ذلك بما نسميه الثبات الذاتي Self-Consistency.

وهذه المواضيع الأربعة الرئيسية تعطينا عملاً أوسع لشرح الشخصية الناضجة، ولكن كل واحدة منها لوحدها غير كاملة وتعود الفرد الى وضع غير متوازن. والشخص ذو الابتداء الذاتي سيكون مشغولاً ومغلفاً، الى درجة الملاحظة فيما اذا كان هو يتهزئ به أو مضغوطاً عليه. وستكون طاقاته مشتتة في حياة نشطة ويدون أسلوب. والشخص المنهمك الذي يسمى بالاختيار الذاتي يمكن أن يصبح سلبياً ووهيمياً وذا سخرية. الشخص ذو الشعور الذاتي الكبير يقف دائماً باحترام نفسه، وسوف يكون أنانياً وفي الحالات المتطرفة تتطور لديه ميول العظمة الكاذبة وهذا يتضح في بعض القادة الدكتاتوريين. وأخيراً فالشخص الذي يسيطر على حياته هدف واحد الى درجة طرد بقية الامتيازات في الحياة يصبح متحصباً ومتحماً ورافضاً، ويصبح شخصاً يصعب العيش معه، ويبدو بدون أي حنان أو عطف بشري أو تفهم للأحداث التي نحن نتوقع وجودها لدى الشخص الناضج. ونشرح المتطلبات الأربعة بشيء كبير من التفصيل:

#### ١ - الاتساع الذاتي:

جوهرياً ضد حب الذات والأنانية. وليس من الضروري أن تكون محولاً إضافياً، وبالنسبة الى الانبساطي (introvert) تكون متساوية للاتساع الذاتي. وكما يكتب آلبورت: «حيثما يحصل التمرين المقصود « فالسرور والألم في اللحظة الحالية، تدافع عن العدالة الذاتية في الماضي» (\*).

يتميز الاتساع الذاتي في الحقيقة مرادفاً الى الشمول. وإذا كانت لدى الشخص ميول عنيدة فإن بمقدوره إعادة الهدوء العظيم بوجه الحواجز. وعندما يتسع

---

(\*) Allport op. cit P 213

الشخص في اتجاه واحد فقط وتقابله موقوفات فإنه يأتي لوفته أكيدة وحتى الى درج الانتحار، كما في حالة مقام سومرست عازف البيانو لمقامة لأربعة مضيق. ودراة تاريخ الحياة تكشف أمثلة كثيرة من الاتساع الذاتي. كل حياة تلك صفات الاتساع. الاحساس الذاتي:

ونعني بذلك القوة لرؤية أنفسنا « وجهاً لوجه » وليس « بواسطة مرآة ممتعة ». ويمكننا ملاحظة نقاط القوة والضعف فينا. ويمكننا إدراك كبرائنا وعيونا (في الأخلاق والصفات)، وعندما نكون دجالين ومدعين العلم ومتحذلقين. تتم الضحك على أنفسنا ولتنمية الاحساس بالبشاشة. وهذه ليست نفس الشيء بالاحساس كشخص مضحك أو هزلي (الاحساس كمضحك تثير الى الاستهزاء بالآخرين). الكثير من الناس يدعون بالاحساس بالبشاشة والفاكاهة. والاختبار الحقيقي لهؤلاء فيما اذا كانوا يتمكنون من الضحك على الأشياء الموجودة بأنفسهم والتي يقيمونها وما زالوا مستمرين على تقييمها. هل أتمكن أنا بمدة مناسبات من رؤية ما وراء مشهد من المشاهد الكثبية التي أنا بنفسي أراها كنظر مدھش؟ هذه بشاشة حقيقية. ونحن نغفل الى إهال الأشياء التي هي في الحقيقة تهماً. ومن الصعب جداً الاعتماد عن الضحك على قوتنا، مهما كانت المسألة نافلة!

### ٣ - الشعور الذاتي:

يتم الشخص الناضج وبوضوح للوحدة والتكامل الذي سميته ذاتيته. لديه إحساس بموقعه ومدى مشاركته للمجتمع. وسوف يأخذ مسؤوليته الشخصية على ما هو عليه. ويعرف مبادئه بالحياة ويصر على البقاء على تلك المبادئ. ولهذا فأثناء مناقشة من المناقشات أو عندما يلقي المحاضرة في درس من الدروس فإن الشعور في احترام الذات إحساس بموقعه ومدى مشاركته للمجتمع. وسوف يأخذ مسؤوليته الشخصية على ما هو عليه. ويعرف مبادئه بالحياة ويصر البقاء على تلك المبادئ. ولهذا في مناقشة من المناقشات أو عندما يلقي المحاضرة في درس من الدروس فالشعور في احترام الذات Self-esteem وعزة النفس شرط لا بد منه (asine quanon) للنجاح. وعندما

نفقد الشعور الذاتي فنسلم العطف والثقة ولكننا نقتل المثل العليا التي تنف من أجلها. ومشهد أفلام جارلي جابلن تقع بالضبط في موقع الحاجة الى الشعور الذاتي.

#### ٤ - الثبات الذاتي:

وقد أشار آلبورت الى قيمة الدين والباشاة كمان لوضع الإطار العام للحياة الفرد وذلك باختلاف مع العالم الدنيوي. والباشاة تحمل مشكلة الفرد تبدو وكأنها شيء طبيعي (انظر رقم ٢-٣) أعلاه، الاحساس الذاتي) والدين يربط ذلك الى مشروع ذي امتداد وعال. وهذه تحمل الاتحاد والثبات للشخصية. ويتبع سيرانجر، وضع آلبورت بنة أنظمة للتقييم التي تعمل لثبات أفعال الفرد.

وهي كما يلي: -

القيم النظرية	. اكتشاف الحقيقة
القيم الجمالية	. النموذج والرشاقة واتفاق الألحان واللباقة
القيم الاجتماعية	. حب الناس والأشخاص في النهاية
القيم الاقتصادية	. الفائدة والتطبيق
القيم السياسية	. القوة والمؤثرات
قيم العادة واللذة	. السرور والخبرة الحية

كل واحد منا لديه هذا المستوى العام للحياة مركب بطريق أو بآخر بهذه القيم. البعض تسيطر عليه واحدة والبعض واحدة أخرى ولكن النموذج الذي يندمج مع كل فرد ناضج ثابت، والنموذج ينكشف في حياة الفرد بالمستقبل. واختبار القيم لكل من آلبورت وفيرنون يستند على هذا التصنيف<sup>(\*)</sup>.

#### (ثالثاً) تثمين أو تقدير الشخصية:

كل واحد يثمن الناس الذين يقابلهم في الحياة الاجتماعية يومياً. الطلاب، التلاميذ والوطنون والمساعدون في المخازن والأصدقاء والمجيران يتم تهمينهم بالثقة.

(\*) Allport, G. W. and Vernon, P. E., Study of Values (Houghton Mifflin, Boston)

الذاتية والرفعة والأدب، وموثوق به أو مخلص. تلك هي نواحي الشخصية وعندما نكتب تقريراً حول طلب بعريضة فتتوقع بأننا جاهزون لوصفه الميزان شخصيته. ونحن نعمتي عندما نكتب استهاداً للتفكير برأينا ولكن جزءاً منها يكون ذاتياً أو شخصياً. والرأي السريع الزوال الذي تقوم به الى أنفسنا في حياتنا اليومية مفتوح الى نقد شديد.

وغالباً ما تكون سريعة وغير كاملة وبدون تحليل وانطباعات عامة وسرعة الإدراك. وغالباً ما تكون غير منصفة وتعكس مزاجنا وعدم فهمنا وتحيزنا.

ويجب أيضاً على العالم النفسي أن يبدأ من نفس المواد عندما يقوم بتثمين الشخصية البشرية ولكنه يحاول إعادة النظر بانطباعاته بواسطة الطرق الفنية المقتنة. ولهذا لدينا طريقة لتثمين الصفات وتستعمل في بطاقات الجمل المدرسي (\*). ونقوم باستعمال الأوصاف بالضبط للتوعيات المطلوبة، ونختار الصفات التي تتوقع من المدرس ملاحظتها، ونختار الصفات المقبولة للتقدم المدرسي، ونحذر المدرسين ليدافعوا عن أنفسهم ضد حالة التأثير ونقترح للمدرسين بالمحاولة لمواحهمة الطفل في مواقع أساسية مدعين للصفات المتميزة لغرض التثمين.

ونستعمل هذه الطرق لتقييم أطفال المدارس الماديين بالإشارة الى تطبيق اختبارات الشخصية لأنه من الممكن أن يكون للأخيرة عيوب جدية. ومن الصعوبة في بعض الأحيان تطبيق الاختبار الذي هو طبيعي للاستجابات العاطفية. ويوجد هناك فرق حقيقي بين اختبار الورقة للذكاء واختبار الورقة للاستجابة العاطفية. فالأول يحتوي على مناهات طبيعية لاستدعاء النوعية المقصودة في الاختبار، كما في العبارة الآتية: -

اكمل الأعداد في الخط بواسطة إملاء عدددين في الفراغات

( ) ، ( ) ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٣ ، ١

---

(\*) راجع الفصل العاشر (المناص موضوع الحلقات المدرسة).



فالاستجابة الطبيعية للشخص الذي أخذ اختبار انجاز العبارة، التي هي المطلوبة بالضبط. ولكن اختبار الورقة والوضع العاطفي السائد يمكن قتله بتجهيز المنبه الطبيعي للاستجابة المطلوبة. إحدى الفقرات في اختبار آلپورت (الخضوع للنفوذ) يمكن استعماله لوصف هذه الحالة. فيخير الشخص الذي يأخذ الاختبار للتخيل بأنه وصل متأخراً الى الكنيسة، ولكن كل المقاعد ما عدا الأمامية كانت مملوءة. وقد سأل نفسه ماذا سوف يعمل: الذهاب بجسارة الى المقاعد الأمامية في الكنيسة - دائماً؟ - في بعض الأحيان؟ - أبداً؟ من الممكن أن تفضل هذه العبارة لأن المختبر يمكن أن يرغب بخداع الآخرين أو حتى خداع نفسه.

وكانت هناك محاولات كثيرة لجعل اختبارات الورقة برهاناً جنونياً للشخصية ولكن الانتقاد العام لا يزال متمسكاً بالكثير المواد المنشورة.

ما هي الطرق لتقييم أو تمييز الشخصية؟ يوضح بيرت(\*) ثلاث مجموعات رئيسية للطرق المسيطرة.

(١) المقابلات التي يوساطتها يقوم الشخص وتوضع له درجة ومرتبة على الأسس والانطباعات من قبل الذين يقومون بالمقابلة.

(٢) الاختبارات.

(٣) ملاحظة الشخص في حالة قياسية طبيعية.

وطريقة السجلات المدرسية(\*) تتكون من ملامح (١) و(٢)، ما زال الطفل متأثراً بالمقابلة والملاحظة وفي حالة معيارية بالنسبة للصف ولراحة الألعاب خارج الصف المدرسي.

---

(\*) Burt, C. L., The Assessment of Personality, B. J. Ed. Psych. XV, 1945

(\*) راجع الفصل العاشر (السجلات المدرسية) لدراسة أهميتها.

وبجهزنا فيرنون(\*) بحساب شامل للطرق الرئيسية للاختبارات والتقييم. ويبحث في: المقابلات والتأثيرات والقياسات للعلامات الجسمية والحركات التعبيرية، واختبارات الادراك والانجاز، واختبارات الحياة الحقيقية والأمثلة المصغرة ودرجات الشخصية (الميزات) والتقييم الشخصي واستفتاءات الشخصية وقياس السلوك والميول والحكم على الأشياء وفنون الالتقاء.

والعديد من هذه الطرق لا تدخل في التطبيق بالحالات المدرسية. وتعتبر المقابلة قابلة للاستعمال بصورة واسعة وخاصة في الحالات التي على الحافة في طرق الاخصار. وبالرغم من تحذير فيرنون حول عدم صلاحية المقابلة فقد أثبتت أهميتها في آخر المطاف عندما نكون قد حصلنا على كافة المعلومات الأخرى ولكن يجب أن تكون ذات معيار ويتم استعمالها من قبل أناس يعرفون غرضها. ومعلومات اختبار الورقة والقلم ومعاني الكلمات (اختبار اجباري) يبدو لتصبح نتيجته أكثر فعالية من اختبار التقييم الذاتي واستفتاءات الشخصية.

وتقيم سمات الشخصية لدى الأطفال من قبل المعلمين عملي أكثر ويخضع لنتائج لها صحة أكبر من اختبارات الاستفتاءات واختبارات الحالة ولكن المعجز الكبير بذلك أنهم يمثلون السلوك العاطفي المتبلور للذين يقومون بالتقييم باتجاه الأطفال الذين يتم تقييمهم حق عندما تكون محاولة سلم التقييم مركزة حول السلوك الطاهري. فيصبح التقييم أكثر قيمة اذا كان على أسس ملاحظة سلوك الطفل في حالة معينة.

واختبارات السلوك والإدراك كما في اختبار الرجمة (ظهور العادة القديمة في العادة الجديدة) والنايابة في الكلام والنايابة في تغيير الناتج وأنها ليست عملية في العمل التربوي الاعتيادي. وعلى كل حال، فني اختبار الأطفال غير المتوازنين

(\*) Vernon, P. E., Personality Tests and Assessments (McGraw-Hill, London)

والمريضين باختلال الأعصاب والأطفال المنحرفين فمن الممكن أن يضيفوا معلومات مفيدة .

والاختبارات القصصية لها أيضاً استعمال محدود في العمل المدرسي ولكن في البحث عن الماضي والمؤثرات العاطفية تقع تحت غير المتوازنين والمتخلفين عقلياً وتعطي البرهان لأهميتها . والاختبارات العامة هي اختبار رورشاخ لبقع الحبر واختبار الأطفال المسمى باختبار موري للترابط الحسي :

(Murray's thematic Apperception Test)

فالبدء الذي يقع تحت الاختبار القصدي هو تقديم للشخص الذي يتم اختباره في الحالة اللا إنشائية التي يطورها قصدياً بموجب الضغوط المسيطرة على شخصيته .

وبالنسبة للكثير من المتطلبات التربوية فيما يخص الجلات المدرسية فالاختبار للتعليم الثانوي والنصائح حول المهن يبدو علينا الاعتماد بصورة رئيسية على تقييم المدرس لمسات الشخصية لدى تلاميذه . والمبادئ الأساسية الى هكذا سلم في التقييم كما يلي :-

(١) يجب أن يكون تعريف السمة واضحاً بخصوص حالة معينة حدثت في الحياة المدرسية .

ولهذا فسمة المودة تعريفها (٥) كالآتي :-

الطفل المحبوب هو ذلك الطفل الذي تأخذه ممل أثناء العطلة .

الطفل المحبوب هو ذلك الطفل الذي تختاره ليمثل المدرسة في الفرقة الرياضية

(٢) يجب أن تظهر السمة واضحة بنفسها في الحياة المدرسية . والحياة المدرسية

يجب أن تجهز الطفل بالولع بكل ما يتعلق بالسمة .

\*\*\* Co. Korten, D. A Statistical Study of Teachers' Preference among Their Pupils  
J. of Educ. Psych. 1932, 23, 1-10.

(٣) استعمل نظام البطاقات (بطاقة لكل طفل) وركز على سمة واحدة في وقت معين. وهذه تساعد على إبطال حالة التأثير على الفكرة العامة التي أخذها الطفل على المعلم.

(٤) تجنب الميل إلى « الطاقة » التخمين الكبير. يوجد ميل بعمل التخمينات الأقل التأماً للمب بأمان.

## الفصل العاشر

### البطاقات المدرسية واستعملاتها

#### (أولاً) الموقع لبطاقات الجبل المدرسية

لقد تم الحديث في الفصول السابقة حول الصفات الفردية والمدرات والميول المقبولة في العمل المدرسي وبمحتنا أيضاً بعض الملامح حول الاختبارات المدرسية. ولاحظنا أن هدف أكثر الاختبارات توزيع التلاميذ بموجب فروقهم الفردية.

فالاختبارات القصيرة نسبياً التي يأخذها التلميذ كنموذج صغير لقدرات التلميذ لها أضرار أخرى.

أولاً، من المختصر جداً عندما نقارنها مع سني التقدم للتلاميذ في المدرسة، ذلك من الممكن فقدان التغيير في نموه. ثانياً، عندما تستعمل لأغراض الاختيار تأخذ ميزة الحاجز الذي يجب إزالته. ومن الممكن أن تخلق عدم الرغبة للبناء لدى التلميذ كنتيجة لتخوفه من عواقب الفشل. ثالثاً، ومن الأنصاف لمطم القياس كاختبار عام يحتوي على اختبارات مقننة ويمكن أن يكون خيالا وينقلب الى حقيقة بدون إحساس الى الفروق العاطفية في الأطفال. وفي الحفاء فمظهر أشكال الأفراد يمكن أن يكون رد فعل مماكس قياساتهم في الاختيار. البعض مثقة والبعض الآخر مهزور حريئاً والقليل منهم معطل وبدون تأثير. وفي مثل هذه الظروف فتقرير المعلم حول تقدم تلاميذه أثناء سنوات المدرسة الابتدائية له قيمة أعظم من الامتحان.

والإدراك لكل هذه الحقائق والحاجة الى الاستفادة من العلم استفادة تامة لمعرفة الطويلة مع التلاميذ، دعا المربين لأن يقرحوا بأن مجموع تقدم الطفل يجب تسجيله من قبل المعلم. وهذا يتم على سجل بطاقته المدرسية. وهذا سجل ليس حديداً ولعدة أسباب استعملت السجلات المدرسية كوسائل لنصيحة التلميذ باختيار مهنته ولكن باعادة النظر في النظام التربوي بعد نظام التربية لعام ١٩٤٤ كانت أهمية البطاقات المدرسية لتساعد بعمل اختبارات فردية لأغراض التوجيه والاختيار. وكنيجة لذلك فإن عمل هاملي دعا المؤسسة القومية للبحوث التربوية إلى إصدار بطاقات السجل المدرسي والنصائح عن كيفية استعمالها<sup>(\*)</sup>. وقد تم استعمالها من بعض السلطات المحلية عادة مع بطاقات أبسط<sup>(\*)</sup>. ولهذا في هذه الأيام العديد يستعملون تلك البطاقات لأغراض الإضافة. ويتم عادة استعمالها بالارتباط مع الاختيارات والامتحانات ولكن كلما أصبح المعلمون أكثر خبرة باستعمالها وعندما

---

(\*) See also Fleming: C. M., Cumulative Record Cards (University of London Press)

(\*) نؤكد أهمية خاصة للسجلات المدرسية:-

١ - أهميتها بالنسبة الى التقارير التي ترسل الى الآباء:- فقد يسجل المدرس ما يثيره أحداثاً معينة لكي يوضح النقاط التي يثيرها عندما يتحدث مع الوالدين أو عندما يبحث بترقيته إليها. وبالتالي قد يحتاج المدرس الى أمثلة محسوبة بدلي بها في احتاج مع المدرسين الآخرين. وعندما يستطيع المدرس أن يصف موقفاً محسوماً، فإنه لا يزيد من إضاح نقاطه فحسب، بل إن استطاعته وصف التلميذ بهذه الطريقة بمحتل أن تساعده على إتقان الآباء والأمهات وغيرهم بأنه مهم بتلاميذه اهتماماً حقيقياً.

٢ - أهميتها كمرآة تنكس أعمال المدرس:- عندما يسجل المدرس مثلاً أنه ويخ تلميذاً في يوم من الأيام ويقرأ ذلك بعد أسبوعين بعد أن تكون خبرته بالتلميذ قد زادت وفهمه له قد تحس، فإنه يدرك أنه يميل قليلاً الى التسرع في الحكم على تلاميذه، ومن ناحية أخرى قد يدرك أنه يناقض نفسه أو أنه متعصب أو يتوجب عليه إعادة النظر في طريقه التدريسي التي يتبعها.

المترجم

(\*) Northumberland has a recording System Which is more comprehensive Thom most

(\*) وملك، نورثمبرلاند نظاماً للسجلات ويعتبر أكثرهم شمولاً.

المترجم

تصبح السلطة أكثر ثمة بكفاءة المعلم فمن الممكن أن تتوقع الدور الذي سيلعبونه في المستقبل وسيكون أكثر أهمية مما هم عليه الآن.

والجوهر الأساسي في الطريقة هي تسجيلات المعلم لحيرته نحو الميزات والصفات التي تميز كل من تلاميذه. ولكي يتمكن من القيام بذلك يجب أن يكون حساساً إلى الميزات في تلاميذه وله القابلية بالمعرفة لنظرية الدرجات والمرتبات. ومصمم البطاقة المدرسية يجب أن يسأل عن حكمه لفرض معرفة الشخصية لدى التلميذ ولكن يجب أن يشمل تلك الميزات التي تكشف نفسها في حالة المدرسة.

(أنظر الفصل الذي يبحث عن الشخصية).

### (ثانياً) الهدف من بطاقات السجل المدرسية:

ان الهدف العام من بطاقات السجل المدرسية هي تجهيز معلومات أكثر نفعاً حول التلاميذ من الأوضاع قبل الامتحان. وأنها ملاحظات مكتوبة وديناميكية وشاملة لكل السنوات من حياة الطفل المدرسية. ويمكن استعمال هذه المواد للمعلومات فقط أو لأغراض التنبؤ أو التشخيص (Prognosis or diagnostic) ومن المتباد عليه غالباً تحضير بطاقة السجل المدرسية لكل مرحلة من مراحل الطفل المدرسية - في المدرسة الابتدائية والمتوسطة والثانوية. وكل المعلومات الموجودة في البطاقة تستعمل لفرض التشخيص ولمعرفة قوة وضعف التلميذ لتوجيه التدريس ولكن بالإضافة إلى ذلك فإن لكل بطاقة هدفاً معيناً.

والغرض من البطاقة في المدرسة الابتدائية للمعلومات وبصورة رئيسية لتسجيل توازن الطفل في حياة الجماعة في المدرسة التي دخلها حديثاً من ضمان وحماية العائلة. وتسجل في البطاقة استجاباته لأول مرة نحو الأعداد والكلمات. ولهذا نحصل على فكرة حول نموه الاجتماعي والعاطفي وكذلك المظهر العام للنمو العقلي والذكاء ولكل من هذه المعلومات قيمة كبيرة في حالة قتله للنمو الطبيعي

والهدف الخاص لبطاقات السجل المدرسية في التوسطة لتجهيز المعلومات المطلوبة لدخول التلاميذ الى المدرسة الثانوية. وتكون خير مساعد للتوجيه التربوي.

والهدف الأساس من البطاقات المدرسية في مرحلة التعليم الثانوي هي لتهيئة التفاصيل حول القدرات ومدى الإدراك في التحصيل والاستعدادات والميول التي تمكننا من إعطاء النصائح للتلميذ حول اختيار المهنة. والهدف الرئيسي في هذه المرحلة هو التوجيه المهني: Vocational guidance

(ثالثاً) محتويات بطاقات السجل المدرسية(\*) .

ما هي المعلومات التي نقوم بالاستفسار عنها؟ تعتمد هذه على ثلاثة أشياء: الأوجه الصغيرة للشخصية التي رسمت بوضوح الهدف الخاص لبطاقات السجل المعنية والتي يمكن توقعه لمدرس الصف ملاحظته وتسجيله.

وتتضمن أوجه الشخصية لدى الطفل قدراته الطبيعية وميزاته العاطفية والانفعالية ودوامه المدرسي وميوله. ومحتاج أيضاً لمعرفة بعض الشيء حول الجسم وصحته والماضي لعائلته. دعنا الآن ندرس تلك الأوجه بالتفصيل والتي يمكن قبولها

---

(\*) ان الاحتفاظ بالجلات المدرسية قد يكون جزءاً من برنامج للاحتفاظ بسجل متجمع دائم لكل تلميذ ينتقل معه من صف الى آخر. وقد تتضمن هذا السجل تقديراً للتلميذ يضمه كل واحد من مدرسيه. ووصفاً لمجموعة الوقائع التي توضح هذه التقديرات أو تقوم أساساً لها.

ويحتفظ المدرس بالجلات لاستعماله الخاص، فقد يكون المدرس مشغولاً بتتبع تقدم تلميذ معين فيسجل عدد المرات والظروف التي يتطوع فيها بالقراءة، أو بدون المناسبات أو التلاميذ الذين يثيرون اهتمامه أو غضبه. وقد تستخدم هذه السجلات لتعطي صورة للتكوين الاجتماعي لمجموعة الصف بما فيها من ضروب الولاء والتنافس والصداقة والتعاون وهذه صورة أكمل من الصورة التي تؤدي اليها الملاحظات غير المسجلة.

المرحوم



في بطاقات السجل المدرسية لمراحل التعلم الثلاث (مدرسة الأطفال والمتوسطة والثانوية).

### المدرسة المختصة بالأطفال:

يجب أن تحتوي بطاقة الطفل على القوة الذكائية وخاصة في شروط الدخول للمدرسة المختصة بالأطفال وهذه يتم تخمينها عادة من قبل المعلم، بالرغم من أن بعض الحالات الخاصة يجب قياسها بواسطة اختبارات فردية أو اختبارات الصور الجماعية. وفي العادة فإن معلم هذه المرحلة يجدون سهولة بتقييم تلاميذهم ما زال التنظيم لم يتم فوه بعد كما هو في المراحل الأخيرة وقد نمت روادع قليلة لدى الطفل. ومن الممكن أن نحتاج الى تخمين القدرة العقلية العامة وبالإضافة الى ذلك، كما هو منشور في بطاقات السجل من قبل مؤسسة البحث التربوي القومية، فيمكن أن نحتاج الى إدخال القدرات العقلية الخاصة، ومثال على ذلك الذكاء في حب الاستطلاع والملاحظة والتخيل (بالارتباط مع القصص والتشثيل)، والمفترعات (بالارتباط مع اللعب والمواد ذات الأعمال اليدوية) والسبب (القدرة لحل المسائل العملية وإدراكها بالكلمات).

والميزات العاطفية التي يمكن تقييمها في مدرسة الأطفال هي الثقة بالنفس والتعاون مع الكبار والتعاون مع الأطفال الآخرين والتباعد لواجبات المدرسة والتوازن الانفعالي والحالة الشعورية العامة (الحزن والوحيد بمكس المسرور والمنسجم مع الآخرين). هذه الميزات لها أهميتها الواضحة لتقييم الطفل وردود فعله الى الحياة الجماعية في المدرسة. الدوام المدرسي ليس بالشبه الرسمي والدخول محدود الى المهارات الجسمية والموازنة واستعمال اللغة ووضوح الخطابة والرسم والفناء وواجبات الحساب. وفي السنة أشهر الأخيرة يمكن إعطاء تفاصيل أكثر في القراءة والكتابة والأعداد.

والملاحظات حول ميول الطفل لا تعني بالشبه الكثير ولكن المعلومات عن

ماضيه وأوضاع بيته وصحته والميزات الجيدة والضعيفة يمكن أن تكون مساعدة لتطويره.

### المدرسة المتوسطة:

وبطاقات السجل المدرسي في المدرسة المتوسطة جلبت أكثر الانتباه وبالنسبة لمحتوياتها فانها تتحمل المشكلة المهمة في التوجيه للمدارس الثانوية.

ويمكن اختبار ذكاء الطفل ودوامه بصورة موضوعية أثناء سنوات المدرسة المتوسطة، ولهذا يترك فراغ على البطاقة لنتائج الاختبارات الموضوعية. ويتطلب تحمينات المدرسين للمواضيع المدرسية وللقدرات الخاصة منفصلا من القدرات اللغوية والاتساعية، ولم تظهر بعد الاختبارات للذكاء في الميزات الخاصة. والقدرات التي يسل عنها المدرس للتعقيم تتضمن القدرة الكلامية والمنطقية والملاحظة والقدرة الفنية والقدرة العملية والسرعة - كل ذلك من خبرته نحو التلميذ.

ويمكن أن ينمو لدى التلاميذ ميل اعتيادية في الوقت الذي يصل به الى نهاية مرحلة المدرسة الابتدائية (Primary School) ويجب أن تكون لدينا بعض الملاحظات عن الاشياء التي يميل اليها. وفي البطاقات المدرسية للمؤسة القومية للبحوث التربوية تم تصنيف نشاطات الأطفال وميولهم تحت خمسة مواضيع أساسية، العقلية والعملية والجمالية والاجتماعية والبدنية.

وكما كنا نتوقع فالميزات الانفعالية التي نرمي اليها ليست نفسها التي سجلت في بطاقة الطفل في مرحلة ما قبل الابتدائية. بجانب الملاحظة حول سلوك الطفل هناك رغبة وولع في العالم، توجد استاميزات أدرجت على البطاقة بثلاثة أزواج، الزوج الأول الثقة بالنفس والنقد الذاتي ويتعلق هذا السلوك بالنفس. الزوج الثاني الروح الاجتماعية والتعاون وتمثل السلوك نحو الآخرين والزوج الثالث المواطنة والمتابعة والشعور وهذا السلوك بانحاء الممل.

وما زال القرار غالباً ما يكون على الحالة التي في الحدود وذلك في التوجيه بالمدارس الثانوية وكذلك في الحالة التي تكون لدى الطفل إمكانات إما الى النمو أو الحب الى الفنون الصناعية، ومن المرغوب به معرفة الأهداف والأفضلية لدى التلميذ، بالإضافة الى وجهات نظر والديه والتوجيه من مدرسه الرئيسي. وكذلك تستدعي الحاجة لمعرفة فيما اذا كانت هناك أوضاع في البيت غير طبيعية وفيما اذا كان لدى الطفل عجز أو صحة رديئة تستحق الملاحظة.

#### المدرسة الثانوية:

محتويات بطاقات السجل في المدرسة الثانوية متشابهة جداً الى تلك البطاقات في المدرسة المتوسطة ولحين إمداء تلك البطاقات مما يتعلق بالمعلومات المدرسية يمكن اتقانها وتقديمها على شكل عدة مواضيع أساسية وتشمل اللغة والأدب والعلوم والرياضيات والدراسات الاجتماعية والفن والمهارات والتربية الرياضية ومواضيع أخرى. وهذه تساعدنا للوصول الى الاستعدادات الخاصة التي يملكها التلميذ. وشبهه بذلك فقد وضع في البطاقة فراغ أكبر لا يفضل التلميذ وأهدافه وميوله. وأخيراً فالمدرس الرئيسي عليه كتابة بنية مختصرة عن وضع التلميذ المدرسي وربطه بالهنة الممكنة.

#### (رابعاً) تقييم المدرس:

لقد أوضحنا لحد الآن موجزاً عن المعلومات التي نرغبها حول التلميذ. وموجب علينا الآن بحث الطرق لتسجيل تلك المعلومات ومدى كفايتها. والحقيقة هي مشكلة المرتبة والعلامة أو الدرجة، والصفات التي اخترناها لوصف التلميذ. وقد كتب فيرنون(\*) العديد من البحوث حول تلك المشكلات.

كيف نضمن صحة تقييم المدرس وثباتها وكيف نجعلها بالمقارنة بين مدارس مختلفة وهذه أكبر مشكلة لنا. وفي إحدى المقالات المهمة يلخص الخبرة الطويلة لتقييم

---

(\*) Vernon, P. E., Measurement of Abilities (University of London Press)

المدرسين يكتب بيرت(\*) : « بالنسبة للقدرات العقلية وبصورة خاصة للاستعدادات الخاصة وإمكانات تسمين المدرسين أقل انخفاضاً بكثير من الاختبارات ، وتكون متساوية تقريباً بالنسبة للتحصيل التربوي ، وتكون نوعاً ما أحسن بالنسبة للميزات الخلقية » . ومصادرنا المبكرة الى أبحاث ماكلياند أوضحت ذلك بأن تقييم المدرس للانكليزية والحساب كانت من الممول عليها ونافذة المفعول أكثر من الطرق الأخرى لتقييم التحصيل في تلك المواضيع . واستناداً الى نتائج أوصى إختيار مبسط للطرق التي تضمنت اختبار الذكاء فقط وتقييم المدرسين لتحصيل الأطفال .

وقد أقامت نورمبر لاند سلسلة من الدراسات على التلاميذ الذين تم اختيارهم للمدرسة الابتدائية . بوزمورث(\*) أوضح بأن تقييم المعلمين للتحصيل في المدرسة الابتدائية وأعطى قياس منفرد يمكن تحسينه ليصبح أكثر كفاءة للنجاح في المستقبل . والقياس لتقييم المدرسة الابتدائية تم الحصول عليه كالاتي . لقد تم الحصول على أوامر الجوائز من السجلات المدرسية لتحصيل التلاميذ في كتابة وتكلم اللغة الانكليزية والحساب العقلي والتحريري ودراسة الطبيعة والدراسات الاجتماعية . وبمدها يتم تغييرها الى علامات الـ (T- Scores) (الوسط الحسابي ٥٠ . والانحراف المعياري ١٠) . والمعدل لعلامة أ ل ت يتم حسابها لكل التحصيل . وبعد ذلك تقاس للاختلاف بالمعدل للقدرة بين المجموعة المدرسية والمجموعة من المجتمع المحلي ولاختلاف العمر للأطفال .

والمجدول الآتي (من أبحاث بوزمورث غير المنشورة) يوضح لنا الارتباط للتحصيل العام الى ٥٥٠ طفلاً من المدرسة الابتدائية مع إنجازاتهم في الامتحان بالدركات مأخوذ قبل سنتين وقياسهم في بطاقة المدرسة الابتدائية . والأرقام المطاة هي معامل الارتباط . (Correlation Coefficients)

(\*) Burt, C., The Reliability of Teacher's Assessments of their Pupils. B. J. Ed. Psych. XV pt. P. 80 1945.

(\*) Bonowor th, G., Allocating Children to Secondary School Educ. Rev. Vol. 3. No. 3, 1951.

جدول رقم - ٢٤ -

الامتحان بالدرجات				قياس السجل الابتدائي	
الحساب	اللغة الانكليزية	نسبة الذكاء	نسبة الذكاء	الكلامية	غير كلامية
التحصيل العام					
٠,٢٥	٠,٤١	٠,١٨	٠,٣٣	٠,٣٨	للمدرسة الابتدائية

وعندما تكون نفس الانجازات المبكرة والتقيت بالمقارنة مع مواضيع المدرسة الابتدائية وبصورة منفصلة فيكون عندنا معامل الارتباط كالاتي:

جدول رقم - ٢٥ -

مواضيع المدرسة الابتدائية		قياس السجل الابتدائي		الكلامي	غير كلامي	اللغة الانكليزية	الحساب
اللغة الانكليزية	٠,٣٢	٠,٢٢	٠,٠١	٠,٣٦	٠,٣٦	٠,٣٦	٠,٣٦
اللغة الأجنبية	٠,٣٨	٠,٢١	٠,١١	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,٢١	٠,٢١
الرياضيات	٠,٣٣	٠,٣١	٠,١٨	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٣٧	٠,٣٧
العلوم	٠,٢٤	٠,١٨	٠,١٦	٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٠٩	٠,٠٩
الدراسات الاجتماعية	٠,٣٥	٠,٣٠	٠,١٤	٠,٣٢	٠,٣٢	٠,١٨	٠,١٨
النجارة	٠,١٦	٠,٠٣	٠,١٠	٠,٠٦	٠,٠٦	٠,١١	٠,١١
الفن	٠,٠٧	-٠,٠٢	٠,٢٧	٠,٠٥	٠,٠٥	-٠,٠٤	-٠,٠٤

هذه الأرقام وللمرة الثانية تؤكد كيفية تأثير قياس السجل المدرسي الابتدائي للتحصيل في المدرسة الابتدائية.

وقد حصل بوزمورث مؤخراً على بيانات وحقائق تعطي نتائج أقوى من تقييم المدرس في الدرجات للمواضيع الأربعة.

جدول رقم - ٢٦ -

قياس السجل الابتدائي	الكلامي غير الكلامي	اللغة الانكليزية	الحساب
٠,٥٧	٠,١٦	٠,١٤	٠,٣١
التحصيل العام للمدرسة الابتدائية			
٠,٥٧	٠,١٦	٠,١٤	٠,٣١

وقد أكد كل من بيرت وماكيلاند وبوزمورث بأن جميع هذه النتائج لتقييم المدرس للتحصيل المدرسي يمكن أن يكون أكثر حقيقة ونفاذاً ولهذا يمكن استعمال بطاقات التسجيل المدرسية كعامل مهم جداً<sup>(٥)</sup>. ولكن مقارنة بيرت بغير المفضلة حول إمكانية تقييم المدرسة للاستعدادات الخاصة مع الاختبارات جديدة بالملاحظة ولكن مع كل هذا فلا توجد اختبارات ملائمة ومناسبة للعديد من الاستعدادات الخاصة. ووجهة نظره حول تقدير الميزات الأخلاقية بحاجة أيضاً الى الدراسة بأسهاب. فعليه نلاحظ بأن لا تقييم المدرس ولا الاختبارات توصلنا الى نتائج

(٥) ومن المشكلات التي تخبر بعض المدرسين احتمال تدوين سجل يرمز صورة غامضة للتلميذ ما والاحتفاظ به في ملف دائم، فيكون ذلك وصفاً في جيبته طوال حياته الدراسية، ومن المحتمل أن يتروى مدرس تدوينه في أن يدي شيء قد يترك هذا الأثر. ومع ذلك فإنه كلما استخدم المدرس السجلات بروح الراجح في مساعدة تلاميذه لا يروح من يريد محاكمتهم ازداد احتمال عثوره على أسلوب بروح الراجح في مساعدة تلاميذه لا يروح من يريد محاكمتهم ازداد احتمال عثوره على أسلوب لا يبراد الأدلة بطريقة توجه الانتباه الى مشكلة التلميذ ولا يصير عليه حكماً كشخص.

مضبوطة، ولم تستلم من مفعولها أي انتباه. ولهذا السبب فالكثير من السلطات التربوية تقوم باستعمال تقييم المدرسين للشخصية بصورة ثانوية وذلك في حالة المرشحين بدرجة مقبول أو على الحدود.

وقد اعتمد نورغيرلاند على تقييم المدرس ولذلك فمن الجدير علينا معرفة الملامح الأساسية التي يمتد عليها نظام جماعة نورغيرلاند. ويبدو أن مديري المدارس الابتدائية يملكون بالتطور الأخير للأطفال الذين ينجحون من مدارسهم الى المدارس الحديثة. وتعطي السلطة أيضاً سلسلة من اختبارات التحصيل في + ٧ التي تساعد على الضبط بين مختلف المدارس. وأخيراً فنظام الأعضاء يساعد على حل مشكلة الحالات التي هي على الحدود والمعلومات المستحصلة من اجتماعاتهم تكون بخدمة مديري المدارس الابتدائية.

وغالباً ما تستعمل الدرجات والمرتبات المدرسية للتعبير عن تقييم المعلم للتحصيل في المدرسة الابتدائية ولكن نظام القياس بالنقاط الخمس مستعمل أيضاً وبصورة واسعة لتقدير سمات الشخصية. وقياس النقاط الخمس (A إلى E) مستعمل ولكن يتم توجيه المعلم بحسبه الى تلك الدرجات لتلاميذه بواسطة الوصف للميزات المقولة لكل من هذه الأنواع الخمسة. ولهذا في التوجيه للميزة الانفعالية بالثقة في النفس فتستعمل الأنواع الوصفية التالية:

A ٢٥	B. ٢٢٥	C. ٢١٠	D ٢٢٥	E ٢٥
تقريباً	تقريباً	تقريباً	تقريباً	تقريباً
متطرف الثقة	يثق بصورة اعتيادية شديد الثقة	يثق بصورة معتدلة في الظروف	موثوق به	خجول، عصبي، تنقصه الثقة بالنفس جاهزاً أو يكون خجولاً شديد الحياء
	بالنفس ويمتد بنفسه على قوى نفسه	المألوفة	عندما يكون في الظروف المألوفة	

والنسب المثوية التي تشير الى حصص التلاميذ يجوز توقعها لايجاد كل درجة مجهزة بنماذج واسعة. وغالباً ما يضمن المعلم لمجموعة من التلاميذ في صف صغير ومن الأفضل له في مثل هذه الظروف أن يشير الى كافة التلاميذ الذين يعرفهم بخبرته الطويلة ويسأل نفسه أي من الصفوف يقع في درجات مختلفة بصورة خاصة. ومن الجيد أيضاً البحث عن الحالات الثابتة التي تنادي بالميزات وتقييمها وبمدها تصور الطفل المعنى في تلك الحالة. وهذا يساعد لتقييمه بسهولة أكثر. ويستعمل قياس النقاط الخمس لتقييم الميزات العاطفية والانفعالية وكذلك تستعمل في تقييم القدرات الخاصة. ومن الممكن استعمالها للتحصيل المدرسي، ولكن غالباً ما تدخل المكافآت أو درجات الامتحان. وللمعلومات الأخرى فمن الضروري تسجيل الميول والمواقف، الخ.، التي يمكن أن يملكها التلاميذ.

والتقيد العام هو تقييم المعلم لميزات متباينة الأنواع لقابليات الطفل ويميل الانفعال الى الشبه بذلك بكثير. وهذه تسمى حالة التأثير وتعود الى الحقيقة ذلك بأن المعلم يشكل فكرة عامة لمحو الطفل وهذا الانطباع له تأثير بالتحكم الخاص المطلوب في بطاقات السجل المدرسية.

ومن الواضح بأن هذا التحكم لقابليات التلاميذ وتحصيلهم وانفعالاتهم لم تقارن بصورة مباشرة من مدرسة الى أخرى. وعندما تستفيد السلطة استفادة كبيرة من بطاقات السجل المدرسية فمن المتباد تقنين تقييم المعلمين للقدرات والتحصيل. وهذا وارد عندما يطلى نفس الاختبار في القابلية لكافة المدارس وحساب درجة المتوسط الحسابي لكل مدرسة وبمدها وضع تقييم الفرد في قائمة القياس بالمدرسة بصورة صحيحة(٥).

---

(٥) ويمكننا أن نضيف شيئاً مهماً عن السجلات المدرسية فهي تجنبنا بيان الأمور التي يحسن استرجاعها، كما تجنبنا الاسترجاع الخاطئ، وتنتهي الدرس الليل الى تذكر الأحداث التي في صالح التلاميذ الذين نجحهم، وتلك التي في غير صالح هؤلاء الذين لا يميل اليهم. ومن الفوائد الأخرى هو التحميل بالكتابة. عندما يضطر المرء الى صياغة شيء في كلمات فانه في المادة يجد نفسه مضطراً الى تحديده بمادة أكثر مما لو اقتصر على الاحتفاظ به في ذاكرته. وقد =



ومن الصعب معيار التقييم للميزات الانفعالية ولهذا فمن الضروري لكل مدرس أن يضع كل خبرته نحو تلاميذه الذين قام بتدريبهم لكي يصل الى قياس النقاط الخمس. وإذا تم المجاز ذلك فيكون لدينا طريقة التعميم وبما أن هذه التقييمات لا تستعمل الى حد ما أكثر من الاهتمام بالتلاميذ الضعفاء وهي على الحدود فلا حاجة لنا العمل أكثر من ذلك.

### (خامساً) وضع التلاميذ في المدارس الثانوية(\*)

توجد هناك طريقة واحدة لاستعمال تقييم المدرس التي لا تحتاج بالضرورة الى قياساتهم للاختلاف بين المدارس. وتعتبر في المبدأ متشابهة. وهذا هو نظام الحصة السببية المقترحة من قبل فالتنن واستعملت لأول مرة في ولسال(\*)). فقامت السلطة بإدارة اختبارات الإجابة على سؤال واحد من عدة أسئلة في اختبار الذكاء الجماعي ومن نتائج ذلك تخصص عدداً من مقاعد المدرسة الأولية الى كل مدرسة ابتدائية. ويقرر المعلم الرئيسي أي من الأطفال من مدرسته لتسد أعداد المقاعد المخصصة لتلاميذه. فمن الممكن للمعلم الرئيسي (The head Teacher) الاستفادة من السجلات المدرسية والامتحانات الداخلية للتصنيف المدرسي. وقد عرض مشروع الحصص بدون اختبار جماعي لكافة المدارس(\*)). وجوهره كالآتي: تعتمد هذه الطريقة على الحقيقة بأن عدد الأطفال الناجحين من مدرسة

= يضطر في عملية الصياغة والبحث عن الكلمات الصائبة الى إعادة التفكير في الأمر كله، وبذلك قد يكون ما يكتسبه بتفكير أكثر دقة مما لو كان قد اكتفى بملاحظته وأخذ فكرة عامقة منه. وهذا ما نصير اليه وزارة التربية في الجمهورية العراقية في تطبيق السجلات المدرسية في مدارس الترجيم

(\*) يميل التلميذ الثانوي لحد الآن ليصبح شاملاً ووصف الطرق الحقيقية في هذا القسم يصح أقل قبولاً. ولكن المادى نبقى ثابتة في الأهمية لأي توجيه من خلال السنين الأولى من المدرسة الناشئة

(\*) Moore, V. J., A Method of Allocation Used in accounty Borough, B. J. Ed. Psych XVIII Pt I, 1948

(\*) لقد حاولت السلطة المحلية في رابدينك تطبيق هذا المشروع لأول مرة.

ابتدائية واحدة الى المدارس الأولية تبقى ثابتة لمدة سنوات. طبعاً يوجد هناك اختلاف واسع بين مختلف المدارس وقد أخذت هذه الحقيقة بنظر الاعتبار لأن الطريقة تحتوي على مرحلتين.

في المرحلة الأولى كل مدرسة ابتدائية تصدر أوامرها الخاصة بتقديم الجوائز. وتقسيمها ولكن بصورة احتياطية الى ثلاثة أقسام:

١ - قائمة المدرسة الأولية.

٢ - قائمة التلاميذ الناجحين بدرجة مقبول (على الحدود).

٣ - قائمة المدرسة الحديثة.

وفي الإمكان لمدرء المدارس الابتدائية الاستفادة من بطاقات السجل المدرسية أو استئصال الامتحانات الداخلية لكي يصلوا الى تحقيق أوامرهم في توزيع الجوائز. وكذلك عدد الأطفال الذين وضوا في قائمة المدرسة الأولية تعتمد على معدل عدد المقاعد في المدرسة الأولية التي حصلت عليها المدرسة في خلال فترة السنتين أو الثلاث الماضية. وعلى كل حال فقائمة المدرسة الأولية ليست النتيجة الأخيرة كما سنرى في المرحلة الثانية.

وفي المرحلة الثانية فالأطفال في قائمة المحصن للضغاء أو على الحدود الفاصلة تعتمد على عدد من المدارس سوية بوساطة لجنة للتحكم وتضاف أسماؤهم الى قائمة المدرسة الأولية أو الى قائمة المدرسة الحديثة. وإذا كان عدد التلاميذ المضاف من مدرسة معينة الى قائمة المدرسة الأولية أو الى قائمة المدرسة الحديثة. وإذا كان عدد التلاميذ المضاف من مدرسة معينة الى قائمة المدرسة الأولية فهذا يأتي الى نهاية مهمة تلك المدرسة. ولكن اذا كان جميع تلاميذها الذين هم على الحدود انتخبوا الى المدرسة الأولية ستجلب المجموعة الأوطأ الى الأمام (من حصص قائمة المدرسة الحديثة) للجولة الثانية. وإذا لم ينتخب أحد في الجولة الأولى ستجلب الى الأمام المجموعة التالية فوقهم (من حصص قائمة المدرسة الأولية) للجولة الثانية.

وهكذا لمدة جولات كما تتطلبها الحاجة.

ومن الضروري في هذه النقطة ملاحظة فيما اذا كان لمدرسة معينة قد اختارت الطالب الضميف في المرحلة الأولى فهذه لا تؤثر على مستقبل أي طفل، والذي بسبب عملاً كبيراً الى اللجنة التحكيمية إضافة الى عدد الجولات المطلوبة قبل أن تصبح قوائم المحصن بشكلها النهائي. واذا لمدرسة معينة فالجولة الأولى للمجموعة التي هي على الحد الفاصل وبميزة عالية، وهذا لا يمنع الأخذ بنظر الاعتبار المجموعة التي تليها، وتؤخر مقابلتهم الى الجولة الثانية أو الجولة الأخيرة.

وتنقل الجولات غير الضرورية بواسطة تثبيت حجم قائمة المدرسة الأولى بموجب معدل عدد المقاعد الحرة السابقة.

وبهذه الطريقة يتداخل شيان فقط: الجوائز من المدرسة الابتدائية ولجنة تحكيم كفاءة لمقابلة التلاميذ الذي هم على خط الحدود.

والطرق لتوزيع التلاميذ الى المدارس الثانوية\* مختلفة جداً، ولكن أود أن أوضح بإيجاز التطبيقات لمسؤولين ثلاثة استفادوا من الاختبارات القصدية وبطاقات السجل المدرسية وطرق خاصة للحالات التي هي على خط الحدود (borderline) هذه الثلاثة مع مشروع الانتظار والم شروع الموضع أعلاه يعطينا خمس طرق. وتختلف الواحدة عن الأخرى ولكن كل منها تشمل على الاستفادة من التقييم والتشمين من المدرسة الابتدائية.

وقد أعطي وبصورة اعتيادية الوزن الكبير الى قياس السجل في المدرسة الابتدائية، واختبارات أعضاء لجنة التحكم في المنطقة وتوصيات مديري المدارس.

---

(٥) من الضروري جداً الاستفادة من طرق توزيع التلاميذ على المدارس الثانوية في مواضيع علم نفس المراهق وعلم النفس التربوي والنظم التأديبي وذلك في المواجه الدراسية الموصوعة في كليات الترسه في الوطن العربي وكذلك ربطها مع نظريات التعلم التي درسها في الأصول السابقة  
المترجم

من الضروري توضيح علامات لجنة التحكم في المنطقة في موضوع الانشاء التلميذ رقم ١ سجل ٥ - ٣ - ي بالتقييم باللغة الانكليزية. وهذه تعني بأنه كان يوجد خمس علامات لاستعمال الفكرة وتسميرات غير الاعتيادية بالكلمات في الانشاء، وكانت عقوبة ب ٣ علامات لوجود ثلاثة أخطاء في القواعد وعلامات الوقف عند مقاطع الكلام والهجاء وتقييم طلاقة اللسان كانت ي وعلى قياس النفاذ الخاص.

وفي منطقة اخرى وضع التلاميذ في المدارس الابتدائية والمدارس الفنية بنفس الوقت، والاختبارات الكلامية وغير الكلامية أعطيت في البداية وبعدها الاختبارات الشبحية في الحساب واللغة الانكليزية سوية مع اختبار الانشاء باللغة الانكليزية. ويتم اختبار اللغة الانكليزية حل وسط بين الاختبار الشبحي المتضمن وضع خط تحت كلمة معينة والاستجابات الحرة لامتحان المدرسة العادي. وعلى أسس مجموع درجات الذكاء والانكليزي والحساب، يتم اختيار مجموعة من الأطفال الى المدارس الأولية والفنية وبعدها يقسمون بموجب درجاتهم التي حصلوا عليها في اختبارات المقال والمواضيع وبحسب التوصيات لمديري مدارسهم وأية رغبة يود الوالدان التعبير بها.

ويتم اختيار المجموعة الواقعة على الحد الفاصل على أسس درجات التلاميذ في الحدود ومجموع ذلك بنتائج الاختبارات الشبحية (Objective tests).

دعنا نرجع أولاً الى تمرين نورغبرلاند. لقد استعملت بطاقات السجل المدرسية على التلاميذ الذين هم في منطقة الحدود. كافة التلاميذ في مجموعة الاحدى عشرة سنة من العمر تأخذ اختبار الدرجات المصمم لتقييم مقدرتهم العقلية (الكلامية وغير الكلامية) والتحصيل في الحساب واللغة الانكليزية بوساطة اختبارات مقننة. وبموجب مجموع الدرجات لكل تلميذ فإنه يقع في احدى المجموعات الثلاث: -

(١) هؤلاء الأطفال الذين يظهرون تقدماً مناسباً للتعليم في المدرسة الاولى.

جدول رقم - ٢٨ -

الابتدائي	نسبة	نسبة	نسبة	اللغة	الحساب	الحساب	القدرة	الاشياء	الحساب	مخالي	نوصيات	المرام
الابتدائي	كلاسي	غير كلاسي	١٥ الدكاه	١٠٥ الدكاه	١٣١	١٠٥	١٢٣	١٠٣	١١٢	٥/٣/٥	٣	٤
الابتدائي	١٠٣	١٢٥	١٠٣	١٠٣	١٣٠	١١٥	١٠٨	١١١	١٠٧	٥/٠/٩	٢٠	٦
الابتدائي	١١٧	١٣٩	١٣٠	١٠٩	٩٥	١١٠	٩٢	١٢٥	٣/٦/١١	٣	٣	٣
الابتدائي	١١٥	١٠٣	١٣١	١١٧	١٢٤	١١٣	١٢٤	١١١	١/١/١٤	١١	٩	٩
الابتدائي	١١٥	١٠٣	١٣١	١١٧	١٢٤	١١٣	١٢٤	١١١	١/١/١٤	١١	٩	٩

الامتحان بالدرجات	٧ + تقييم	اختبارات لجنة الحكم	بالمنطقة
-------------------	-----------	---------------------	----------

الاختبارات لجنة التحكيم  
اختبارات بالدرجات  
٧ + تقييم  
بالمنطقة

(٢) هؤلاء الأطفال الذين تتطلب منهم معلومات أخرى قبل تقرير مصيرهم وذلك للنوع المناسب من التعليم الثانوي.

(٣) هؤلاء الذين يظهرون بالموقع المناسب للتعليم في المدرسة الحديثة.

وقد تم اخبار المعلمين الرئيسيين بأسماء الأطفال الذين وضعوا في مجموعات ١ و ٢ و ٣. وإذا كان موقع الطفل في المجموعة ٣ والتي يعتبرها رئيسه ملائمة للتعليم في المدرسة الأولية، أو في المجموعة ١ ويعتبر أكثر ملائمة للمدرسة الحديثة من قبل رئيس معلمه، فيرشح الطفل في المجموعة ٢ وذلك لاعطاء اهتمام أكثر لقضيته.

وقد دعي الأطفال الذين تم وضعهم في المجموعة ٢ للحضور أمام لجنة التحكيم للمقابلة ولأخذ اختبارات أخرى. وأعضاء لجنة التحكيم هم مديرو المدارس الأولية في المنطقة، وكذلك مديرو المدارس للمدرسة الحديثة وممثلين لمديري المدارس الابتدائية. وتقدم دعوة الى التلاميذ للحضور أمام لجنة التحكيم بمجموعات عددها ١٢. وتختلف الاختبارات من سنة الى أخرى لدى لجنة التحكيم في المنطقة. وتتغير هذه الاختبارات من النوع الشحي في الذكاء الى اختبار للتصنيف. وتتضمن الإنشاء كجزء من عمل التلاميذ، وعندما توضع الدرجة للإنشاء تعطى بالنسبة للقابلية على الكتابة الصحيحة والانكليزية الجيدة. ويمكن أن تشمل أيضاً اختبار شفوي بما في الكلمات. ويأخذ الأطفال أيضاً اختبار شامل في الحساب وهدفه لتقييم مقدرة التلميذ لاستعمال الأعداد بحل المشاكل التي تمر عليه يومياً.

وعندما تم عملية الاختبار وتيوب العلامات، كل مدير مدرسة في لجنة التحكيم يعطي فكرته العامة لإنجاز كل طفل والجوائز الموجودة في قائمة القياس في البطاقة المدرسية. ونلاحظ أدناه ملخص حول ذلك ومعها القرار النهائي المتخذ من قبل لجنة التحكيم.

وتقوم بتشكيل الجزء الأول من الامتحان على أسس بأن الكتابة ليست بالمستوى المطلوب للدخول الى المدارس الأولية والفنية وثالثاً على أسس مخالفة للقاعدة أو

القياس بين الانجاز في الجزء الأول وتوصيات مديري المدارس من إبطاقات السجل المدرسية التي هي ناتجة من المرض أو أي ظروف شاذة في وقت الجزء الأول من الامتحان. فالحالات الواقعة على الحدود وعددها خمسون طفلاً من كلا الجنسين حيث أعطي لهم امتحان خاص من النوع الفردي ويتضمن مشكلة الواجبات وكذلك تقييم ميولهم.

وبعد اكمال تلك المواد فكل طفل يذهب للمقابلة مع لجنة التحكيم، ويحتوي على مدير المدرسة الأولية ومدير المدرسة الابتدائية وعالم النفس التربوي وأعضاء للاختبار. ويوجد أمام لجنة التحكيم السجلات المدرسية وسجل انجاز الطفل في الجزء الأول والانتقال الذي كتبه، ونتائج الاختبار القصير المأخوذة قبل مقابلة الطفل مع بقية المعلومات (مثل التوصيات الخاصة لمدير المدرسة الابتدائية التابع إليها الطفل) وعلى أسس هذه المقابلة تقسم لجنة التحكيم الأطفال الى ثلاثة أصناف: أ وب وج. وتكون أ مناسبة للمدرسة الأولية والمدرسة الفنية، وب مشكوك بها وج غير ملائمة بالتأكيد. فالاختبار القصير المأخوذ قبل اجتماعات لجنة التحكيم ولا تقاس بصورة منفصلة ولكن تم مطالبة لجنة التحكيم لأخذ هذا القياس في حساباتهم عندما تعمل الدرجات للفرض المناسب. ومن الواضح في هذا التمرين الاستفادة من السجلات المدرسية في الابتدائية لتساعد أولاً لتقرير دخول الطفل الى المدرسة الأولية أو المدرسة الفنية وثانياً لتقرير فيما إذا كان المرشحون على الحدود ملائمين للدخول في المدارس الأولية أم لا.

وفي مناطق أخرى فالاختبار للمدارس الأولية تكون على أسس الاختبارات الشبحية (Objective tests) في الذكاء واللغة الانكليزية والحساب بالارتباط مع اختبار الإنشاء باللغة الانكليزية ومع سجلات مديري المدارس الابتدائية للحصول المدرسي للأطفال في اللغة الانكليزية والحساب. وتتضمن أيضاً نفس السجلات المدرسية لتقييم الأطفال ومواظبتهم ومدى استقرارهم. وإنجاز الطفل في الاختبارات الشبحية الثلاث تجمع وهذه تقرر القرار الأول للتوصيات للمدارس

الأولية وعادة الخط الوسط بين هؤلاء (الناسيين وغير الناسيين) للمدارس الأولية بين معدل درجة نسبة الذكاء (IQ ١١٥ و ١٢٠).

وتوضع قائمة تكميلية لدرجات الأطفال بمعدل ١٠٥ درجات وبعدها يعاد النظر في المعلومات الأخرى للمرشحين من الضعفاء الذين هم على الحد الفاصل. وهذه تشمل تقييقات السجل المدرسي على قياس النقاط الخمس للحصول باللغة الانكليزية والحساب، سوية مع تقييم النقاط الخمس لميزات المواطنة والاستقرار. فالجلس لا يرى هؤلاء الأطفال الذين هم على الحد الفاصل شخصياً ولكن إذا بقي أي شك بعد مناقشة الحالات فعندها تقابل السلطة المؤولة من علماء النفس التربويين ويمكن أن تطلى اختبارات أخرى للطفل متعلقة المواد الشخصية. وتستعمل الانشاء باللغة الانكليزية في هذا المجال لتضع المستوى الأدنى للتحصيل. فتوضع علامة «مرضي» أو «غير المرضي» على الانشاء وبالرغم من درجات الاختبار السحي فالطفل الذي كتب الانشاء غير المرضي يعاد النظر به كحالة خاصة ويمكن أن يطلب منه كتابة انشاء آخر في نهاية العام الدراسي.

يوجد هناك ميل كبير من قبل مديري المدارس لتقييم تلاميذهم في مدارسهم الابتدائية ودمجها مع درجاتهم في اختبار القراءة المنطقي وذلك لفرض الاختيار للمدارس الثانوية. وكما رأينا في الجزء السابق فالليل للاعتاد على تقديرات مديري المدارس أصبحت واضحة جداً من نتائج البحوث والدراسات المستمرة.

والطريق الاعتيادي لهاتين المجموعتين من المعلومات التي يمكن استعمالها لفرض الاختيار هي كما يلي: - أولاً يطلب من مديري المدارس لترتيب التلاميذ بحسب ملاءمتهم للتعليم الثانوي. وتقسّم القائمة الى ثلاثة أقسام: وتحتوي الأولى على هؤلاء المستفيدين بصورة كبيرة وتحتوي الثانية على قائمة الاحتياط والثالثة هؤلاء الذين يستفيدون من التربية غير الاختيارية. وتزود هذه القائمة من قبل مديري المدارس بدون علمهم على نتائج التلاميذ في اختبار القراءة المنطقي. والأخيرة تطلي نتائج محملة من تقييقات مديري المدارس وتطلي اهتمامات أخرى لكل حالة لها صلة بالموضوع.



وتساعد النتائج للسنوات السابقة لمديري المدارس للوصول الى قائمتهم. وهذه ليست الشروط النهائية ولكنها تدافع ضد الادعاءات الباطلة\*.

(سادساً) بطاقات السجل المدرسية والتوجيه المهني:

يدخل معظم التلاميذ مجال العمل عندما يكملون دراستهم الثانوية. والطرق في الاستخدام مختلفة - والعديد من التلاميذ يجدون أحياناً بدون مساعدة مديري المدارس والعديد منهم يساعدون مباشرة بواسطة المديرين والعديد يحتاجون للبحث عن نصيحة موظفي دائرة الاستخدام للشباب.

بالإضافة الى الذين لا يألون عن مساعدة لا يجاد عمل ولا يحتاجون المراجع إذا قاموا بتغيير عملهم، فيحتاج الكثير من تلاميذ المدرسة الثانوية الرجوع الى مديري مدارسهم. وبطاقات التسجيل في المدارس الثانوية تستعمل لفرضين: أولاً: لمساعدة المدير مباشرة لإعطاء النصائح والصادر وثانياً: لتحويل المعلومات المقبولة حول التلاميذ الى موظفي دائرة الاستخدام للشباب. والفرص الأخير لبطاقات السجل في المدرسة الثانوية هي أنها تصل هدفها المطلوب لإيجاد الأعمال للشباب.

لقد شرحنا باختصار المعلومات المرغوبة في بطاقة السجل بالمدرسة الثانوية. ودعنا الآن ننظر الى المشكلة من وجهة نظر الموظفين في دائرة الاستخدام للشباب.

---

(٥) ومن أشهر الطرق للملاحظة المباشرة ما يعرف « بسجلات الأحداث ». وتقوم هذه الطريقة بتسجيل الأحداث وقت حدوثها أو بعد حدوثها وذلك كسجل ما يفعله التلميذ أو يقوله أو أي حدث يسه، يكتب عن بعض ما يفيد المدرس والمدير أن يعرفه في المستقبل عن التلميذ. ومثل هذه الوقائع أو الأحداث قد تتعلق بمعاملات ودية أو عدائية مع أطفال آخرين، أو باظهار الميل الى نشاط معين، أو انقام عمل قطعة حية متنازة.

وأسلوب تدوين سجلات الأحداث أكثر مرونة في البادة. ويمكن التوفيق بينه وبين العمل اليومي للمدرس بسهولة أكثر بما يمكن ملاحظة طرق الملاحظة الأكثر تنظيماً ومع ذلك فمن المهم تحديد الهدف الذي من أجله تدون سجلات الأحداث تحديداً دقيقاً، ومحاولة أسلوب تجريبياً وإعادة فحصه من وقت وآخر

المترجم

وكل ما نحتاجه هو مجموعة من النشرات للمركز الاستخدمي الرئيسي للشباب (مذكرة رقم ٩) فن التوجيه المهني.

ولاغراضنا نفترض ذلك بأن الموظف يعرف كل المتطلبات الى مختلف المهن والمرضى والطلب للعمل والمصانع. وواجبه الرئيسي هو جمع المعلومات حول الشباب الصغار الذين يقوم بنصيحتهم.

ويتم إنجاز ذلك بواسطة خطة النقاط البيع. والمواضيع البعة الرئيسية هي: التراكيب الجسمية والتحصيل والخبرة السابقة، والاستعدادات الخاصة والميول والمزاج والذكاء العام وظروف الشخص. ويمكن توضيح النقاط البيع باتقان كما يلي\*:

#### ١ - التركيب الجسمي

هل يوجد لديه أية عاهة جسمية لما أهمية مهنية؟ كيف هو مظهره الخارجي ووجهه وسلوكه وكلامه؟

#### ٢ - المعلومات والخبرة السابقة

ما هو نوع التلميح الذي لديه في السابق؟ كيف كان وضعه التربوي؟ ما هو نوع التدريب المهني والخبرة الموجودة لديه سابقاً؟ وإذا كان لديه تدريب مهني سابق، كيف كان وضعه في ذلك التدريب؟

#### ٣ - الذكاء العام

ما هو متواه الذكاء العام؟ وما هي المؤثرات لاستعماله؟

---

(٥) تتمسك كل من وزارة الشباب ووزارة الصناعة من الاستفادة من هذه النقاط البيع في معرفة مستوى

وبوعة الشاب والعمل من ناحية التركيب الجسمي والمعلومات والخبرة السابقة والاستعدادات الخاصة والذكاء العام وكذلك الميول والروح والظروف الاقتصادية والاستيعابية

المترجم

#### ٤ - الاستعدادات الخاصة

هل توجد أية علامة للاستعداد لفهم الاشياء الميكانيكية؟ هل هو جيد في أداء الأعمال اليدوية؟ هل يقوم بالتعبير عن نفسه بسهولة في الكلام والكتابة؟ هل هو جيد في الحساب؟ هل هو جيد في الرسم؟ هل لديه موهبة موسيقية؟

#### ٥ - الميول

هل لديه ميول عقلية؟ عملية واثاثية؟ نشط جسمياً؟ اجتماعياً؟ فنياً؟

#### ٦ - المزاج

كيف يجمل نفسه اجتماعياً؟ هل هو يؤثر على الآخرين؟ هل هو ثابت في رأيه ويتماد عليه؟ هل هو واثق من نفسه؟

#### ٧ - الظروف

ما هي ظروفه الاقتصادية؟ ماذا يعمل بقية أفراد عائلته لغرض المعيشة؟ هل توجد هناك مجالات خاصة مفتوحة له؟

وتستمر المذكرة على معاونة المدرس.

« من الأبحاث المهمة التي يقوم بها المدرس من خلال التقرير المدرسي السوي والمحادثة الإضافية. وعند البحث عن مساعدة المدرس فإن موظف التوجيه المهني يؤكد على نقطتين. أولاً: - ما هي الحاجة بصورة رئيسية في التقرير على معلومات التلميذ وعلاقته مع بقية التلاميذ من نفس العمر وفي نفس المدرسة. ثانياً - ليس من المرغوب بعدم التأكيد على نقاط الضعف لأن إهمال ذلك يمكن أن يقود المرشد إلى إعطاء توجيه غير صحيح ».

ومن الواضح أن أكثر المعلومات التي بحثها موظفي الاستخدام للشباب تحت هذه المواضيع البعثة الرئيسية ويجب أن يكون لها وجود في نهاية مرحلة الدراسة للتلميذ. وربط فعالية الجلات المدرسية تفاعلاً كاملاً مع ما ذكر في الفقرة أعلاه. ولدى التقرير لبعض الملاحظات التي تحذر من استعمال الاختبارات النفسية،

وبالإضافة الى الاختبارات للذكاء العام فالمؤلفون يعتبرون الاختبارات السبعية للقدرة الخاصة والاستعدادات بأنها محدودة في القيمة. ويظهر بذلك أنه لا يوجد حد أدنى للذكاء ضروري لأي عمل من الأعمال. ومن الممكن أن يتغير المستوى وكل ذلك يعتمد على المرض والطلب للعمل. وعلى كل حال فان قيمة السجلات المدرسية تظهر أهميتها مرة ثانية وذلك لفرض المعلومات المهمة حول مقدرة التلميذ واستعداداته الموجودة في البطاقات. والعلاقة بين الذكاء والتحصيل المدرسي مقبول أيضاً وذلك كلما يزيد عمر الفرد يصبح التمييز لقابلياته العقلية أكثر نفاذاً مما يتملها هو بنفسه. ولهذا وكما جاء بالذكر:-

« بعض الناس الموهوبين لا يتملون ذكاءهم استعمالاً جيداً، وبعض الناس الذين ذكاؤهم قليل يقومون باستعماله بصورة ممتازة وذلك بحسب قابليتهم وحدود ذكائهم. ولهذا فمن الضروري للمرشدين اكتشاف ذلك وبصورة رئيسية من قبل المعلمين فيما اذا كان الصبي يستفيد استفادة تامة من ذكائه العالي والواطي أو بالمستوى المذكور بدرجات اختبار ذكائه ».

ولدينا هنا موجز حول الحقائق الرئيسية للتوجيه المهني والتي تؤثر على المدارس. شيان رئيسيان هما: الحاجة الى ارتباطات وعلاقات بين المدارس وموظفي دائرة الاستخدام للتباب والمؤسسات التي تقوم باستخدام التباب وقيمة كل ما هو موجود على بطاقة السجل في المدرسة الثانوية.



يمكننا الرجوع الآن الى هدف تعريف التربية في الفصل الأول. هدفنا لتنمية الشخص المتحد الجيد وله القدرة باستعمال مسؤولياته في المجتمع كما تسمح له قواه .

ويعتبر المعلمون والتلاميذ أعضاء في هذا المجتمع وكلاهما مرتبط ببنية المسؤولية لدى المواطنين. والمضامين الاجتماعية لتلك الحقائق هي التي تتيح الموقع المهم لمعلم النفس الاجتماعي ولكن بالإضافة الى ذلك فالمعلم والتلاميذ يشكلون عالم صغيراً ضمن العالم والتي يتحمل فيها المعلم دور القائد. القيادة المؤثرة تصنع الأخلاق من الجماعة ولهذا فدراسة الفرد في المجتمع من الحاجات الضرورية وتعتبر قوى الحياة الجماعية والاتصالات المركز لشكلتنا. ولهذا درسنا الاستعدادات ولخصنا نظرية في التعلم الاجتماعي.

وكما نعود الى اتجاهات دراستنا في البداية فنأتي بعدها الى مشاكل النمو العقلي والانفعالي وتقودنا هذه الى الشخصية الناضجة. وينمو النطق والسبب من الاستجابة العقلية الصغيرة وسرعة الإدراك الى عملية التفكير الكلية. ويمكن توضيح النمو الانفعالي كاتحاد في تقليل الأنانية والاستجابات المباشرة الى جزء كبير من المنبهات التي تقع بصورة أقل مباشرة على الفرد. وينهض الشخص الناضج بواسطة المبادئ والقيم ويعرف موقعه بالنسبة لكافة الأشياء .

ومن الصعوبة بمكان لمعرفة الشخصية الفردية وفي أي عمر من الأعمار حيث تختلف الميزات من شخص الى آخر . ودراسة مثل هذه الفروق تساعد المعلم في وضع

الدرجة لعمله والموظفين لاختيار الموقع للأطفال في المدارس المناسبة. وكذلك تعطي الأهمية الى النظريات ذات التركيب العقلي والانفعالي. ونظريات تطبيقات الحقائق وكذلك اختلفت النظريات حول الفروق الفردية وأخذتنا أخيراً الى الاختبارات والجلات المدرسية.

ان الفرض من التدريس هو التعلم. وقبل كل شيء فالتعلم يستجيب الى التغيرات في بيئته ونبحث في المسألة الشروط التي تتعلمها تحت تلك الاستجابات وبعدها نأخذ بنظر الاعتبار التعقيدات في الاستجابات البشرية التي تقود في النهاية الى تعلم ذات معنى وإدراك وبناء. ويمكننا تحليل التعلم بمصطلحات الخبرات والاستبصارات للمتعلم. ودافع التعلم مقعد كعمل الاستجابة ويشمل على سلسلة واسعة من الحث والدوافع المختلفة.

ونعود الآن الى حيث ابتدأنا - ذلك لتعلم التلميذ ليصبح وينمو الى مواطن. والعلم لهذا النمو البشري يجب أن يأخذ في حاسبه الطفل ككل. وعلمنا هذه التربية، والأسس النفسية في التربية وهي التي تركز دراستها على التلميذ.

انتهى بعون الله تعالى

## محتويات

### الصفحة

موافقة المؤلف .....	
مقدمة المترجم .....	٥
مقدمة المؤلف .....	٧
الفصل الأول: علم النفس التربوي والمدرس .....	٩
الفصل الثاني: التعلم - التغيير والثبات .....	١٩
الفصل الثالث: التعلم - تركيب وتحويل .....	٦١
الفصل الرابع: التعلم بواسطة الاستبصار .....	٩٣
الفصل الخامس: الدافع للتعلم .....	١٢٥
الفصل السادس: بعض مواضيع التعلم الاخرى .....	١٤٥
الفصل السابع: تركيب العقل .....	١٦٧
الفصل الثامن: الذكاء .....	١٩١
الفصل التاسع: الشخصية .....	٢٢٥
الفصل العاشر: البطاقات المدرسية واستمالاتها .....	٢٣٥
الخاتمة: .....	٢٥٩











